Zd. VII. 12/K.

L.g.o. 251/10

Goethe's
nachgelassene Werke.

Zehnter Band.

Stuttgart und Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1833.

Goethe's

Werke.

Vollständige Ausgabe letzter Hand.

Funfzigster Band.

Unter des durchlauchtigsten deutschen Bundes schützenden Privilegien.

Stuttgart und Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1833.

Inhalt.

	Seite
Die Natur.	3
Der Versuch als Vermittler von Object und Subject. 1793.	8
Ueber das Sehen in subjectiver Hinsicht.	25
Ernst Stiedenroth's Psychologie.	42
Zwischenrede.	47
Einwirkung der neuern Philosophie.	49
Anschauende Urtheilskraft.	56
Bedenken und Ergeben.	59
Bildungstrieb.	62
Aelteres.	65
Problem und Erwiederung.	74
Bedeutende Förderniß durch ein einziges geistreiches Wort.	93
Ueber die Anforderung an naturhistorische Abbildungen.	100
Einfluß des Ursprungs wissenschaftlicher Entdeckungen.	111
Meteore des literarischen Himmels.	113

	Seite
Einzelne Betrachtungen und Aphorismen. . .	123
Erfinden und Entdecken.	165
Ueber Mathematik und deren Mißbrauch. . .	167
Ferneres über Mathematik und Mathematiker. .	186
Vorschlag zur Güte.	193
Analyse und Synthese.	196
Principes de Philosophie Zoologique par Geoffroy de Saint-Hilaire.	201
Erläuterung zu dem Aufsatz „die Natur." . .	251

Zur

Naturwissenschaft im Allgemeinen.

Die Natur.

Aphoristisch.

(Um das Jahr 1780.)

Natur! Wir sind von ihr umgeben und umschlungen — unvermögend aus ihr herauszutreten, und unvermögend tiefer in sie hinein zu kommen. Ungebeten und ungewarnt nimmt sie uns in den Kreislauf ihres Tanzes auf und treibt sich mit uns fort, bis wir ermüdet sind und ihrem Arme entfallen.

Sie schafft ewig neue Gestalten; was da ist war noch nie, was war kommt nicht wieder — alles ist neu, und doch immer das Alte.

Wir leben mitten in ihr, und sind ihr fremde. Sie spricht unaufhörlich mit uns, und verräth uns ihr Geheimniß nicht. Wir wirken beständig auf sie, und haben doch keine Gewalt über sie.

Sie scheint alles auf Individualität angelegt zu haben, und macht sich nichts aus den Indivi-

duen. Sie baut immer und zerstört immer, und ihre Werkstätte ist unzugänglich.

Sie lebt in lauter Kindern, und die Mutter, wo ist sie? — Sie ist die einzige Künstlerin: aus dem simpelsten Stoff zu den größten Contrasten; ohne Schein der Anstrengung zu der größten Vollendung — zur genausten Bestimmtheit, immer mit etwas Weichem überzogen. Jedes ihrer Werke hat ein eigenes Wesen, jede ihrer Erscheinungen den isolirtesten Begriff, und doch macht alles Eins aus.

Sie spielt ein Schauspiel: ob sie es selbst sieht wissen wir nicht, und doch spielt sie's für uns die wir in der Ecke stehen.

Es ist ein ewiges Leben, Werden und Bewegen in ihr, und doch rückt sie nicht weiter. Sie verwandelt sich ewig, und ist kein Moment Stillestehen in ihr. Für's Bleiben hat sie keinen Begriff, und ihren Fluch hat sie an's Stillestehen gehängt. Sie ist fest. Ihr Tritt ist gemessen, ihre Ausnahmen selten, ihre Gesetze unwandelbar.

Gedacht hat sie und sinnt beständig; aber nicht als ein Mensch, sondern als Natur. Sie hat sich einen eigenen allumfassenden Sinn vorbehalten, den ihr niemand abmerken kann.

Die Menschen sind alle in ihr und sie in allen. Mit allen treibt sie ein freundliches Spiel, und freut sich je mehr man ihr abgewinnt. Sie treibt's mit vielen so im Verborgenen, daß sie's zu Ende spielt ehe sie's merken.

Auch das Unnatürlichste ist Natur, auch die plumpste Philisterey hat etwas von ihrem Genie. Wer sie nicht allenthalben sieht, sieht sie nirgendwo recht.

Sie liebt sich selber und haftet ewig mit Augen und Herzen ohne Zahl an sich selbst. Sie hat sich auseinandergesetzt um sich selbst zu genießen. Immer läßt sie neue Genießer erwachsen, unersättlich sich mitzutheilen.

Sie freut sich an der Illusion. Wer diese in sich und andern zerstört, den straft sie als der strengste Tyrann. Wer ihr zutraulich folgt, den drückt sie wie ein Kind an ihr Herz

Ihre Kinder sind ohne Zahl. Keinem ist sie überall karg, aber sie hat Lieblinge an die sie viel verschwendet und denen sie viel aufopfert. An's Große hat sie ihren Schutz geknüpft.

Sie spritzt ihre Geschöpfe aus dem Nichts hervor, und sagt ihnen nicht woher sie kommen und wohin sie gehen. Sie sollen nur laufen; die Bahn kennt sie.

Sie hat wenige Triebfedern, aber nie abgenutzte, immer wirksam, immer mannichfaltig.

Ihr Schauspiel ist immer neu, weil sie immer neue Zuschauer schafft. Leben ist ihre schönste Erfindung, und der Tod ist ihr Kunstgriff viel Leben zu haben.

Sie hüllt den Menschen in Dumpfheit ein, und spornt ihn ewig zum Lichte. Sie macht ihn ab-

hängig zur Erde, träg' und schwer, und schüttelt ihn immer wieder auf.

Sie gibt Bedürfnisse, weil sie Bewegung liebt. Wunder, daß sie alle diese Bewegung mit so wenigem erreicht. Jedes Bedürfniß ist Wohlthat; schnell befriedigt, schnell wieder erwachsend. Gibt sie eins mehr, so ist's ein neuer Quell der Lust; aber sie kommt bald in's Gleichgewicht.

Sie setzt alle Augenblicke zum längsten Lauf an, und ist alle Augenblicke am Ziele.

Sie ist die Eitelkeit selbst, aber nicht für uns denen sie sich zur größten Wichtigkeit gemacht hat.

Sie läßt jedes Kind an sich künsteln, jeden Thoren über sich richten, Tausende stumpf über sich hingehen und nichts sehen, und hat an allen ihre Freude und findet bei allen ihre Rechnung.

Man gehorcht ihren Gesetzen, auch wenn man ihnen widerstrebt; man wirkt mit ihr, auch wenn man gegen sie wirken will.

Sie macht alles was sie gibt zur Wohlthat, denn sie macht es erst unentbehrlich. Sie säumet, daß man sie verlange; sie eilet, daß man sie nicht satt werde.

Sie hat keine Sprache noch Rede, aber sie schafft Zungen und Herzen durch die sie fühlt und spricht.

Ihre Krone ist die Liebe. Nur durch sie kommt man ihr nahe. Sie macht Klüfte zwischen allen Wesen, und alles will sich verschlingen. Sie hat

alles isolirt, um alles zusammen zu ziehen. Durch ein paar Züge aus dem Becher der Liebe hält sie für ein Leben voll Mühe schadlos.

Sie ist alles. Sie belohnt sich selbst und bestraft sich selbst, erfreut und quält sich selbst. Sie ist rauh und gelinde, lieblich und schrecklich, kraftlos und allgewaltig. Alles ist immer da in ihr. Vergangenheit und Zukunft kennt sie nicht. Gegenwart ist ihr Ewigkeit. Sie ist gütig. Ich preise sie mit allen ihren Werken. Sie ist weise und still. Man reißt ihr keine Erklärung vom Leibe, trutzt ihr kein Geschenk ab, das sie nicht freiwillig gibt. Sie ist listig, aber zu gutem Ziele, und am besten ist's ihre List nicht zu merken.

Sie ist ganz, und doch immer unvollendet. So wie sie's treibt, kann sie's immer treiben.

Jedem erscheint sie in einer eignen Gestalt. Sie verbirgt sich in tausend Namen und Termen, und ist immer dieselbe.

Sie hat mich hereingestellt, sie wird mich auch herausführen. Ich vertraue mich ihr. Sie mag mit mir schalten. Sie wird ihr Werk nicht hassen. Ich sprach nicht von ihr. Nein, was wahr ist und was falsch ist alles hat sie gesprochen. Alles ist ihre Schuld, alles ist ihr Verdienst.

Der Versuch als Vermittler von Object und Subject.

1793.

Sobald der Mensch die Gegenstände um sich her gewahr wird, betrachtet er sie in Bezug auf sich selbst, und mit Recht. Denn es hängt sein ganzes Schicksal davon ab, ob sie ihm gefallen oder mißfallen, ob sie ihn anziehen oder abstoßen, ob sie ihm nutzen oder schaden. Diese ganz natürliche Art die Sachen anzusehen und zu beurtheilen scheint so leicht zu seyn als sie nothwendig ist, und doch ist der Mensch dabei tausend Irrthümern ausgesetzt, die ihn oft beschämen und ihm das Leben verbittern.

Ein weit schwereres Tagewerk übernehmen diejenigen, deren lebhafter Trieb nach Kenntniß die Gegenstände der Natur an sich selbst und in ihren Verhältnissen unter einander zu beobachten strebt: denn sie vermissen bald den Maßstab der ihnen zu

Hülfe kam, wenn sie als Menschen die Dinge in Bezug auf sich betrachteten. Es fehlt ihnen der Maßstab des Gefallens und Mißfallens, des Anziehens und Abstoßens, des Nutzens und Schadens; diesem sollen sie ganz entsagen, sie sollen als gleichgültige und gleichsam göttliche Wesen suchen und untersuchen was ist, und nicht was behagt. So soll den ächten Botaniker weder die Schönheit noch die Nutzbarkeit der Pflanzen rühren, er soll ihre Bildung, ihr Verhältniß zu dem übrigen Pflanzenreiche untersuchen; und wie sie alle von der Sonne hervorgelockt und beschienen werden, so soll er mit einem gleichen ruhigen Blicke sie alle ansehen und übersehen, und den Maßstab zu dieser Erkenntniß, die Data der Beurtheilung nicht aus sich, sondern aus dem Kreise der Dinge nehmen die er beobachtet.

Sobald wir einen Gegenstand in Beziehung auf sich selbst und in Verhältniß mit andern betrachten, und denselben nicht unmittelbar entweder begehren oder verabscheuen, so werden wir mit einer ruhigen Aufmerksamkeit uns bald von ihm, seinen Theilen, seinen Verhältnissen einen ziemlich deutlichen Begriff machen können. Je weiter wir diese Betrachtungen fortsetzen, je mehr wir Gegenstände unter einander verknüpfen, desto mehr üben wir die Beobachtungsgabe die in uns ist. Wissen wir in Handlungen diese Erkenntnisse auf uns zu beziehen, so verdienen wir klug genannt zu werden.

Für einen jeden wohl organisirten Menschen, der entweder von Natur mäßig ist, oder durch die Umstände mäßig eingeschränkt wird, ist die Klugheit keine schwere Sache: denn das Leben weis't uns bei jedem Schritte zurecht. Allein wenn der Beobachter eben diese scharfe Urtheilskraft zur Prüfung geheimer Naturverhältnisse anwenden, wenn er in einer Welt, in der er gleichsam allein ist, auf seine eigenen Tritte und Schritte Acht geben, sich vor jeder Uebereilung hüten, seinen Zweck stets in Augen haben soll, ohne doch selbst auf dem Wege irgend einen nützlichen oder schädlichen Umstand unbemerkt vorbei zu lassen; wenn er auch da, wo er von nimand so leicht controlirt werden kann, sein eigner strengster Beobachter seyn und bei seinen eifrigsten Bemühungen immer gegen sich selbst mißtrauisch seyn soll: so sieht wohl jeder wie streng diese Forderungen sind und wie wenig man hoffen kann sie ganz erfüllt zu sehen, man mag sie nun an andere oder an sich machen. Doch müssen uns diese Schwierigkeiten, ja man darf wohl sagen diese hypothetische Unmöglichkeit, nicht abhalten das Möglichste zu thun, und wir werden wenigstens am weitsten kommen, wenn wir uns die Mittel im Allgemeinen zu vergegenwärtigen suchen, wodurch vorzügliche Menschen die Wissenschaften zu erweitern gewußt haben; wenn wir die Abwege genau bezeichnen, auf welchen sie sich verirrt, und auf welchen ihnen manchmal Jahrhunderte eine

große Anzahl von Schülern folgten, bis spätere Erfahrungen erst wieder den Beobachter auf den rechten Weg einleiteten.

Daß die Erfahrung, wie in allem was der Mensch unternimmt, so auch in der Naturlehre, von der ich gegenwärtig vorzüglich spreche, den größten Einfluß habe und haben solle, wird niemand läugnen, so wenig als man den Seelenkräften, in welchen diese Erfahrungen aufgefaßt, zusammengenommen, geordnet und ausgebildet werden, ihre hohe und gleichsam schöpferisch unabhängige Kraft absprechen wird. Allein wie diese Erfahrungen zu machen und wie sie zu nutzen, wie unsere Kräfte auszubilden und zu brauchen, das kann weder so allgemein bekannt noch anerkannt seyn.

Sobald Menschen von scharfen frischen Sinnen auf Gegenstände aufmerksam gemacht werden, findet man sie zu Beobachtungen so geneigt als geschickt. Ich habe dieses oft bemerken können, seitdem ich die Lehre des Lichts und der Farben mit Eifer behandle und wie es zu geschehen pflegt mich auch mit Personen, denen solche Betrachtungen sonst fremd sind, von dem was mich so eben sehr interessirt, unterhalte. Sobald ihre Aufmerksamkeit nur rege war, bemerkten sie Phänomene, die ich theils nicht gekannt, theils übersehen hatte, und berichtigten dadurch gar oft eine zu voreilig gefaßte Idee, ja gaben mir Anlaß schnellere Schritte zu

thun und aus der Einschränkung heraus zu treten, in welcher uns eine mühsame Untersuchung oft gefangen hält.

Es gilt also auch hier was bei so vielen andern menschlichen Unternehmungen gilt, daß nur das Intıresse Mehrerer auf Einen Punkt gerichtet etwas Vorzügliches hervorzubringen im Stande sey. Hier wird es offenbar, daß der Neid, welcher andere so gern von der Ehre einer Entdeckung ausschließen möchte, daß die unmäßige Begierde etwas Entdecktes nur nach seiner Art zu behandeln und auszuarbeiten dem Forscher selbst das größte Hinderniß sey.

Ich habe mich bisher bei der Methode mit Mehreren zu arbeiten zu wohl befunden, als daß ich nicht solche fortsetzen sollte. Ich weiß genau wem ich dieses und jenes auf meinem Wege schuldig geworden, und es soll mir eine Freude seyn es künftig öffentlich bekannt zu machen.

Sind uns nun bloß natürliche aufmerksame Menschen so viel zu nützen im Stande, wie allgemeiner muß der Nutzen seyn, wenn unterrichtete Menschen einander in die Hände arbeiten! Schon ist eine Wissenschaft an und für sich selbst eine so große Masse, daß sie viele Menschen trägt, wenn sie gleich kein Mensch tragen kann. Es läßt sich bemerken, daß die Kenntnisse, gleichsam wie ein eingeschlossenes aber lebendiges Wasser, sich nach und nach zu einem gewissen Niveau erheben, daß

die schönsten Entdeckungen nicht sowohl durch Menschen als durch die Zeit gemacht worden; wie denn eben sehr wichtige Dinge zu gleicher Zeit von zweyen oder wohl gar mehreren geübten Denkern gemacht worden. Wenn also wir in jenem ersten Fall der Gesellschaft und den Freunden so vieles schuldig sind, so werden wir in diesem der Welt und dem Jahrhundert noch mehr schuldig, und wir können in beiden Fällen nicht genug anerkennen, wie nöthig Mittheilung, Beihülfe, Erinnerung und Widerspruch sey, um uns auf dem rechten Wege zu erhalten und vorwärts zu bringen.

Man hat daher in wissenschaftlichen Dingen gerade das Gegentheil von dem zu thun, was der Künstler räthlich findet: denn er thut wohl sein Kunstwerk nicht öffentlich sehen zu lassen, bis es vollendet ist, weil ihm nicht leicht jemand rathen noch Beistand leisten kann; ist es hingegen vollendet, so hat er alsdann den Tadel oder das Lob zu überlegen und zu beherzigen, solches mit seiner Erfahrung zu vereinigen und sich dadurch zu einem neuen Werke auszubilden und vorzubereiten. In wissenschaftlichen Dingen hingegen ist es schon nützlich, jede einzelne Erfahrung, ja Vermuthung öffentlich mitzutheilen, und es ist höchst räthlich, ein wissenschaftliches Gebäude nicht eher aufzuführen, bis der Plan dazu und die Materialien allgemein bekannt, beurtheilt und ausgewählt sind.

Wenn wir die Erfahrungen, welche vor uns ge-

macht worden, die wir selbst oder andere zu gleicher Zeit mit uns machen, vorsätzlich wiederholen und die Phänomene die theils zufällig theils künstlich entstanden sind, wieder darstellen, so nennen wir dieses einen Versuch.

Der Werth eines Versuchs besteht vorzüglich darin, daß er, er sey nun einfach oder zusammengesetzt, unter gewissen Bedingungen mit einem bekannten Apparat und mit erforderlicher Geschicklichkeit jederzeit wieder hervorgebracht werden könne, so oft sich die bedingten Umstände vereinigen lassen. Wir bewundern mit Recht den menschlichen Verstand, wenn wir auch nur obenhin die Combinationen ansehen, die er zu diesem Endzwecke gemacht hat, und die Maschinen betrachten, die dazu erfunden worden sind und man darf wohl sagen täglich erfunden werden.

So schätzbar aber auch ein jeder Versuch einzeln betrachtet seyn mag, so erhält er doch nur seinen Werth durch Vereinigung und Verbindung mit andern. Aber eben zwey Versuche, die mit einander einige Aehnlichkeit haben, zu vereinigen und zu verbinden, gehört mehr Strenge und Aufmerksamkeit, als selbst scharfe Beobachter oft von sich gefordert haben. Es können zwey Phänomene mit einander verwandt seyn, aber doch noch lange nicht so nah als wir glauben. Zwey Versuche können scheinen auseinander zu folgen, wenn zwischen ihnen

noch eine große Reihe stehen müßte, um sie in eine recht natürliche Verbindung zu bringen.

Man kann sich daher nicht genug in Acht nehmen, aus Versuchen nicht zu geschwind zu folgern: denn bei'm Uebergang von der Erfahrung zum Urtheil, von der Erkenntniß zur Anwendung ist es, wo dem Menschen gleichsam wie an einem Passe alle seine inneren Feinde auflauern, Einbildungskraft, Ungeduld, Vorschnelligkeit, Selbstzufriedenheit, Steifheit, Gedankenform, vorgefaßte Meinung, Bequemlichkeit, Leichtsinn, Veränderlichkeit, und wie die ganze Schaar mit ihrem Gefolge heißen mag, alle liegen hier im Hinterhalte und überwältigen unversehens sowohl den handelnden Weltmann als auch den stillen vor allen Leidenschaften gesichert scheinenden Beobachter.

Ich möchte zur Warnung dieser Gefahr, welche größer und näher ist als man denkt, hier eine Art von Paradoxon aufstellen, um eine lebhaftere Aufmerksamkeit zu erregen. Ich wage nämlich zu behaupten: daß Ein Versuch, ja mehrere Versuche in Verbindung nichts beweisen, ja daß nichts gefährlicher sey als irgend einen Satz unmittelbar durch Versuche bestätigen zu wollen, und daß die größten Irrthümer eben dadurch entstanden sind, daß man die Gefahr und die Unzulänglichkeit dieser Methode nicht eingesehen. Ich muß mich deutlicher erklären, um nicht in den Verdacht zu gerathen, als wollte ich nur etwas Sonderbares sagen.

Eine jede Erfahrung die wir machen, ein jeder Versuch durch den wir sie wiederholen, ist eigentlich ein isolirter Theil unserer Erkenntniß; durch öftere Wiederholung bringen wir diese isolirte Kenntniß zur Gewißheit. Es können uns zwey Erfahrungen in demselben Fache bekannt werden, sie können nahe verwandt seyn, aber noch näher verwandt scheinen, und gewöhnlich sind wir geneigt, sie für näher verwandt zu halten als sie sind. Es ist dieses der Natur des Menschen gemäß, die Geschichte des menschlichen Verstandes zeigt uns tausend Beispiele, und ich habe an mir selbst bemerkt daß ich diesen Fehler oft begehe.

Es ist dieser Fehler mit einem andern nahe verwandt, aus dem er auch meistentheils entspringt. Der Mensch erfreut sich nämlich mehr an der Vorstellung als an der Sache, oder wir müssen vielmehr sagen: der Mensch erfreut sich nur einer Sache, in so fern er sich dieselbe vorstellt; sie muß in seine Sinnesart passen, und er mag seine Vorstellungsart noch so hoch über die gemeine erheben, noch so sehr reinigen, so bleibt sie doch gewöhnlich nur ein Versuch, viele Gegenstände in ein gewisses faßliches Verhältniß zu bringen, das sie, streng genommen, unter einander nicht haben; daher die Neigung zu Hypothesen, zu Theorien, Terminologien und Systemen, die wir nicht mißbilligen können, weil sie aus der Organisation unsers Wesens nothwendig entspringen.

Wenn

Wenn von einer Seite eine jede Erfahrung, ein jeder Versuch ihrer Natur nach als isolirt anzusehen sind und von der andern Seite die Kraft des menschlichen Geistes alles was außer ihr ist und was ihr bekannt wird, mit einer ungeheuren Gewalt zu verbinden strebt: so sieht man die Gefahr leicht ein, welche man läuft, wenn man mit einer gefaßten Idee eine einzelne Erfahrung verbinden oder irgend ein Verhältniß das nicht ganz sinnlich ist, das aber die bildende Kraft des Geistes schon ausgesprochen hat, durch einzelne Versuche beweisen will.

Es entstehen durch eine solche Bemühung meistentheils Theorien und Systeme, die dem Scharfsinn der Verfasser Ehre machen, die aber, wenn sie mehr als billig ist Beifall finden, wenn sie sich länger als recht ist erhalten, dem Fortschritte des menschlichen Geistes, den sie in gewissem Sinne befördern, sogleich wieder hemmend und schädlich werden.

Man wird bemerken können, daß ein guter Kopf nur desto mehr Kunst anwendet, je weniger Data vor ihm liegen; daß er, gleichsam seine Herrschaft zu zeigen, selbst aus den vorliegenden Datis nur wenige Günstlinge herauswählt, die ihm schmeicheln; daß er die übrigen so zu ordnen versteht, wie sie ihm nicht geradezu widersprechen, und daß er die feindseligen zuletzt so zu verwickeln, zu umspinnen und bei Seite zu bringen weiß, daß wirklich nunmehr das Ganze nicht mehr einer freiwir-

kenden Republik, sondern einem despotischen Hofe ähnlich wird.

Einem Manne der so viel Verdienst hat kann es an Verehrern und Schülern nicht fehlen, die ein solches Gewebe historisch kennen lernen und bewundern und in sofern es möglich ist, sich die Vorstellungsart ihres Meisters eigen machen. Oft gewinnt eine solche Lehre dergestalt die Ueberhand, daß man für frech und verwegen gehalten würde, wenn man an ihr zu zweifeln sich erkühnte. Nur spätere Jahrhunderte würden sich an ein solches Heiligthum wagen, den Gegenstand einer Betrachtung dem gemeinen Menschensinne wieder vindiciren, die Sache etwas leichter nehmen, und von dem Stifter einer Secte das wiederholen, was ein witziger Kopf von einem großen Naturlehrer sagt: er wäre ein großer Mann gewesen, wenn er weniger erfunden hätte.

Es möchte aber nicht genug seyn, die Gefahr anzuzeigen und vor derselben zu warnen. Es ist billig, daß man wenigstens seine Meinung eröffne und zu erkennen gebe, wie man selbst einen solchen Abweg zu vermeiden glaubt, oder ob man gefunden, wie ihn ein anderer vor uns vermieden habe.

Ich habe vorhin gesagt, daß ich die unmittelbare Anwendung eines Versuchs zum Beweis irgend einer Hypothese für schädlich halte, und habe dadurch zu erkennen gegeben, daß ich eine mittelbare Anwendung derselben für nützlich ansehe,

und da auf diesen Punkt alles ankömmt, so ist es nöthig sich deutlich zu erklären.

In der lebendigen Natur geschieht nichts, was nicht in einer Verbindung mit dem Ganzen stehe, und wenn uns die Erfahrungen nur isolirt erscheinen, wenn wir die Versuche nur als isolirte Facta anzusehen haben, so wird dadurch nicht gesagt, daß sie isolirt seyen, es ist nur die Frage: wie finden wir die Verbindung dieser Phänomene, dieser Begebenheiten?

Wir haben oben gesehen, daß diejenigen am ersten dem Irrthume unterworfen waren, welche ein isolirtes Factum mit ihrer Denk- und Urtheils-Kraft unmittelbar zu verbinden suchten. Dagegen werden wir finden, daß diejenigen am meisten geleistet haben, welche nicht ablassen alle Seiten und Modificationen einer einzigen Erfahrung, eines einzigen Versuches, nach aller Möglichkeit durchzuforschen und durchzuarbeiten.

Da alles in der Natur, besonders aber die allgemeinern Kräfte und Elemente in einer ewigen Wirkung und Gegenwirkung sind, so kann man von einem jeden Phänomene sagen, daß es mit unzähligen andern in Verbindung stehe, wie wir von einem freischwebenden leuchtenden Punkte sagen, daß er seine Strahlen nach allen Seiten aussende. Haben wir also einen solchen Versuch gefaßt, eine solche Erfahrung gemacht, so können wir nicht sorgfältig genug untersuchen, was unmittelbar

an ihn gränzt? was zunächst auf ihn folgt? Dieses ist's, worauf wir mehr zu sehen haben, als auf das was sich auf ihn bezieht? Die Vermannichfaltigung eines jeden einzelnen Versuches ist also die eigentliche Pflicht eines Naturforschers. Er hat gerade die umgekehrte Pflicht eines Schriftstellers der unterhalten will. Dieser wird Langeweile erregen, wenn er nichts zu denken übrig läßt, jener muß rastlos arbeiten, als wenn er seinen Nachfolgern nichts zu thun übrig lassen wollte, wenn ihn gleich die Disproportion unseres Verstandes zu der Natur der Dinge zeitig genug erinnert, daß kein Mensch Fähigkeiten genug habe in irgend einer Sache abzuschließen.

Ich habe in den zwey ersten Stücken meiner optischen Beiträge eine solche Reihe von Versuchen aufzustellen gesucht, die zunächst an einander gränzen und sich unmittelbar berühren, ja, wenn man sie alle genau kennt und übersieht, gleichsam nur Einen Versuch ausmachen, nur Eine Erfahrung unter den mannichfaltigsten Ansichten darstellen.

Eine solche Erfahrung, die aus mehreren andern besteht, ist offenbar von einer höhern Art. Sie stellt die Formel vor, unter welcher unzählige einzelne Rechnungsexempel ausgedrückt werden. Auf solche Erfahrungen der höhern Art loszuarbeiten halt' ich für höchste Pflicht des Naturforschers, und dahin weist uns das Exempel der vorzüglichsten Männer, die in diesem Fache gearbeitet haben.

Diese Bedächtlichkeit nur das Nächste an's Nächste zu reihen, oder vielmehr das Nächste aus dem Nächsten zu folgern, haben wir von den Mathematikern zu lernen, und selbst da, wo wir uns keiner Rechnung bedienen, müssen wir immer so zu Werke gehen, als wenn wir dem strengsten Geometer Rechenschaft zu geben schuldig wären.

Denn eigentlich ist es die mathematische Methode, welche wegen ihrer Bedächtlichkeit und Reinheit gleich jeden Sprung in der Assertion offenbart, und ihre Beweise sind eigentlich nur umständliche Ausführungen, daß dasjenige, was in Verbindung vorgebracht wird, schon in seinen einfachen Theilen und in seiner ganzen Folge da gewesen, in seinem ganzen Umfange übersehen und unter allen Bedingungen richtig und unumstößlich erfunden worden. Und so sind ihre Demonstrationen immer mehr Darlegungen, Recapitulationen, als Argumente. Da ich diesen Unterschied hier mache, so sey es mir erlaubt, einen Rückblick zu thun.

Man sieht den großen Unterschied zwischen einer mathematischen Demonstration, welche die ersten Elemente durch so viele Verbindungen durchführt, und zwischen dem Beweise, den ein kluger Redner aus Argumenten führen könnte. Argumente können ganz isolirte Verhältnisse enthalten, und dennoch durch Witz und Einbildungskraft auf Einen Punkt zusammengeführt und der Schein eines Rechts oder Unrechts, eines Wahren oder Falschen über-

raschend genug hervorgebracht werden. Eben so kann man, zu Gunsten einer Hypothese oder Theorie, die einzelnen Versuche gleich Argumenten zusammen stellen und einen Beweis führen der mehr oder weniger blendet.

Wem es dagegen zu thun ist, mit sich selbst und andern redlich zu Werke zu gehen, der wird auf das sorgfältigste die einzelnen Versuche durcharbeiten und so die Erfahrungen der höheren Art auszubilden suchen. Diese lassen sich durch kurze und faßliche Sätze aussprechen, neben einander stellen, und wie sie nach und nach ausgebildet worden, können sie geordnet und in ein solches Verhältniß gebracht werden, daß sie so gut als mathematische Sätze entweder einzeln oder zusammengenommen unerschütterlich stehen.

Die Elemente dieser Erfahrungen der höheren Art, welches viele einzelne Versuche sind, können alsdann von jedem untersucht und geprüft werden, und es ist nicht schwer zu beurtheilen, ob die vielen einzelnen Theile durch einen allgemeinen Satz ausgesprochen werden können? denn hier findet keine Willkür statt.

Bei der andern Methode aber, wo wir irgend etwas das wir behaupten durch isolirte Versuche gleichsam als durch Argumente beweisen wollen, wird das Urtheil öfters nur erschlichen, wenn es nicht gar in Zweifel stehen bleibt. Hat man aber eine Reihe Erfahrungen der höheren Art

zusammengebracht, so übe sich alsdann der Verstand, die Einbildungskraft, der Witz an denselben wie sie nur mögen, es wird nicht schädlich, ja es wird nützlich seyn. Jene erste Arbeit kann nicht sorgfältig, emsig, streng, ja pedantisch genug vorgenommen werden; denn sie wird für Welt und Nachwelt unternommen. Aber diese Materialien müssen in Reihen geordnet und niedergelegt seyn, nicht auf eine hypothetische Weise zusammengestellt, nicht zu einer systematischen Form verwendet. Es steht alsdann einem jedem frei, sie nach seiner Art zu verbinden und ein Ganzes daraus zu bilden, das der menschlichen Vorstellungsart überhaupt mehr oder weniger bequem und angenehm sey. Auf diese Weise wird unterschieden was zu unterscheiden ist, und man kann die Sammlung von Erfahrungen viel schneller und reiner vermehren, als wenn man die späteren Versuche, wie Steine die nach einem geendigten Bau herbeigeschafft werden, unbenutzt bei Seite legen muß.

Die Meinung der vorzüglichsten Männer und ihr Beispiel läßt mich hoffen, daß ich auf dem rechten Wege sey, und ich wünsche, daß mit dieser Erklärung meine Freunde zufrieden seyn mögen, die mich manchmal fragen: was denn eigentlich bei meinen optischen Bemühungen meine Absicht sey? Meine Absicht ist: alle Erfahrungen in diesem Fache zu sammeln, alle Versuche selbst anzustellen und sie durch ihre größte Mannichfaltigkeit durchzufüh-

ren, wodurch sie denn auch leicht nachzumachen und nicht aus dem Gesichtskreise so vieler Menschen hinausgerückt sind. Sodann die Sätze, in welchen sich die Erfahrungen von der höheren Gattung aussprechen lassen, aufzustellen und abzuwarten, inwiefern sich auch diese unter ein höheres Princip rangiren. Sollte indeß die Einbildungskraft und der Witz ungeduldig manchmal voraus eilen, so gibt die Verfahrungsart selbst die Richtung des Punktes an, wohin sie wieder zurückzukehren haben.

Ueber das Sehen in subjectiver Hinsicht.

Von Purkinje.

1819.

Den löblichen Gebrauch bedeutende Schriften gleich zum erstenmal in Gegenwart eines Schreibenden zu lesen und sogleich Auszüge mit Bemerkungen wie sie im Geiste erregt wurden flüchtig zu dictiren, unterließ ich nicht bei obgenanntem Hefte und brachte cursorisch diese Angelegenheit bis gegen das Ende.

Meinem ersten Vorhaben ausführlicher hierüber zu werden, muß ich zwar entsagen, den weitläufigen Auszug aus einer Schrift die gegenwärtig in allen Händen ist leg' ich bei Seite und führe vom Texte nur an was Veranlassung zu den nächsten Bemerkungen gab, indeß ich noch gar manche welche noch bedeutende Nacharbeiten gefordert hät-

ten gleichfalls zurück lasse, in Hoffnung daß das gegenwärtig Mitgetheilte nicht ohne Wirkung bleiben werde.

Noch ist zu bemerken: daß die Seitenzahl immer eine Stelle des Textes ankündige, in Klammern aber meine Bemerkungen eingeschlossen sind.

S. 7. Jeder Sinn kann durch Beobachtung und Experimente sowohl in seinem Eigenleben, als in seiner eigenthümlichen Reaction gegen die Außenwelt aufgefaßt und dargestellt werden, jeder ist gewissermaßen ein Individuum; daher die Specificität, das zugleich Fremde und Eigene in den Empfindungen.

[Das Anerkennen eines Neben= Mit= und Ineinander=Seyns und Wirkens verwandter lebendiger Wesen, leitet uns bei jeder Betrachtung des Organismus und erleuchtet den Stufenweg vom Unvollkommenen zum Vollkommenen.

Die wundersame Erfahrung, daß ein Sinn an die Stelle des andern einrücken und den entbehrten vertreten könne, wird uns eine naturgemäße Erscheinung, und das innigste Geflecht der verschiedensten Systeme hört auf als Labyrinth den Geist zu verwirren.]

Der einzige Weg in dieser Forschung ist strenge sinnliche Abstraction und Experimente am eigenen Organismus. Beide sind wichtige Zweige der phy=

sikalischen Kunst überhaupt und fordern eine eigene Richtung der Aufmerksamkeit, eine eigene und methodische Folge von Abhärtungen, Uebungen und Fertigkeiten. Es gibt Gegenstände der Naturforschung, die nur auf diesem Wege eruirt werden können, von denen wir außerdem kaum eine Ahnung hätten.

[Wir wünschen dem Verfasser Glück daß er die Disposition dieses Geschäft zu unternehmen und auf den hohen Grad durchzuführen, von der Natur empfangen, und erfreuen uns an der Versicherung daß diese anhaltenden und bedenklichen Versuche seinem Organ keineswegs geschadet und daß er auch im ethischen Sinne sich auf alle Weise diesem Unternehmen gewachsen erzeigt. „Man muß tüchtig geboren seyn, um ohne Kränklichkeit auf sein Inneres zurück zu gehen.“ Gesundes Hineinblicken in sich selbst, ohne sich zu untergraben; nicht mit Wahn und Fabeley, sondern mit reinem Schauen in die unerforschte Tiefe sich wagen, ist eine seltene Gabe, aber auch die Resultate solcher Forschung für Welt und Wissenschaft ein seltenes Glück.

Wir danken dem Verfasser für seine kühne und wichtige Arbeit, eben wie wir das Verdienst trefflicher Reisenden anerkennen, welche jede Art von Entbehrung und Noth übernehmen, um uns dadurch einer gleichen Mühe und Qual zu überheben. Nicht ein jeder hat nöthig diese Versuche persönlich zu wiederholen, wie sich der wunderliche Wahn gerade im Physischen eingeschlichen hat, daß man alles mit

eignen Augen sehen müsse, wobei man nicht bedenkt, daß man die Gegenstände auch mit eignen Vorurtheilen sieht. Nichts aber ist nöthiger, als daß man lerne eigenes Thun und Vollbringen an das anzuschließen was Andere gethan und vollbracht haben: das Productive mit dem Historischen zu verbinden.

Damit nun gerade dieses Büchlein um so mehr Zutrauen finde, so wollen wir, ohne die Anmaßung, des Verfassers Arbeiten eigner Prüfung zu unterwerfen, vielmehr das worin wir, durch identische und analoge Erfahrungen geleitet, mit ihm völlig übereinstimmen, auf eine Weise hinzufügen, welche wir dem Zweck am vortheilhaftesten glauben.]

S. 9. Ich habe einiges hierher Gehörige gefunden, was mir neu scheint, oder was wenigstens von mir mehr als anderswo in's Einzelne verfolgt wurde.

S. 10. Für jetzt beschränke ich mich nur auf den Gesichtssinn.

[Indem ein Naturfreund der sich um alle Sinne bekümmert, sich auf Einen Sinn beschränkt, wird er sich aufklärender Andeutungen in's Allgemeine nicht enthalten können, er wird nach mehreren Seiten hinweisen, und das Entfernscheinende zu verknüpfen suchen. Daß er zuerst aus dem Gesichtssinne herauswirkt und ihn für dießmal zum Mittelpunkt der übrigen macht, ist mir um so viel erfreulicher, weil es auch gerade derjenige

Sinn ist durch welchen ich die Außenwelt am vorzüglichsten ergreife.]

S. 10. Die Licht-Schattenfigur des Auges.

[Hier gleich bei'm Eintritt begrüßen wir den Verfasser auf's freundlichste, betheuernd vollkommene Uebereinstimmung mit seinen Ansichten, Einklang mit seiner Methode, Zusammentreffen mit Ziel und Zweck.

Auch wir betrachten Licht und Finsterniß als den Grund aller Chroagenesie, sind überzeugt, daß alles was innen ist auch außen sey, und daß nur ein Zusammentreffen beider Wesenheiten als Wahrheit gelten dürfe.]

S. 11. Ich stelle mich mit geschlossenen Augen in hellen Sonnenschein, das Angesicht senkrecht gegen die Sonne. Nun fahre ich mit gestreckten etwas aus einander gehaltenen Fingern vor den Augen hin und her, daß sie abwechselnd beschattet und beleuchtet werden. Auf dem sonst, bei der bloßen Schließung der Augenlieder, vorhandenen gleichmäßig gelbrothen Gesichtsfelde erscheint nun eine schöne regelmäßige Figur, die sich jedoch anfangs sehr schwer fixiren und näher bestimmen läßt, bis man sich nach und nach in ihr mehr orientirt.

[Da ich bei vieljähriger Forschung über die innigste Entstehung und über das ausgebreitete Erscheinen der Farbenwelt meine Augen nicht geschont, so sind mir manche Phänomene, welche der Verfasser deutlich entwickelt und in Ordnung auf-

stellt, jedoch nur zufällig und wankend vorgekommen. Auch gegenwärtig, da ich diesem edlen Sinn nichts Außerordentliches mehr zumuthen darf, finde ich mich keineswegs berufen dergleichen Versuche abermals vorzunehmen und durch eigne Erfahrungen zu bestätigen, sondern beruhige mich gern bei seinem glaubwürdigen zusammenhängenden Vortrag. Da jedoch, wie er selbst versichert und ich auch überzeugt bin, diese Phänomene als allgemeine Bedingung des Sehens zu betrachten sind, so wird es an Personen nicht fehlen die dergleichen entweder schon gewahr geworden, oder in der Folge sie zufällig, vielleicht auch vorsätzlich, gewahr werdend, diese so schön sich ausbildende Lehre immer mehr sicher stellen.

Und so können wir denn auch vorläufig gedenken, daß der rühmlich bekannte Hofkupferstecher Herr Schwerdgeburth, gleichfalls ein empfängliches Auge hat, dergleichen Erscheinungen leicht und öfters gewahr zu werden. Sie setzten ihn sonst in Furcht als ob das einem Jeden und ihm besonders höchst werthe Organ dadurch gefährdet sey. Nun aber nahm er Theil an den beruhigenden Purkinje'schen Erfahrungen, er zeichnete die Phänomene wie sie ihm gewöhnlich vorschweben. Ich habe das Blatt zu gelegentlicher Vergleichung der Purkinje'schen Tafel beigesellt.]

S. 37. Nun sey mir erlaubt die Analogie der dargestellten Phänomene mit anderen Naturerschei-

nungen aufzuzeigen. So lange eine Beobachtung im Reiche der Naturkunde isolirt steht, so lange sie nicht in mehrfache Beziehungen zu andern mehr oder weniger wichtigen Erfahrungen und Anwendungen gekommen ist und durch Einwirken in das übrige System eine Art Charakter und Rang erworben hat, ist sie immer in Gefahr längere Zeit ganz unbeachtet zu bleiben, oder wenn sie sich anfangs durch eine neue Erscheinungsweise aufgedrungen hat, wieder in Vergessenheit zu gerathen. Nur wenn im ununterbrochenen Entwickelungsgange des Wissens die ihr nächst verwandten Gegenstände mehrfach auf sie deuten, und sie endlich in die ihr gebührende Stelle aufnehmen, erst dann wird sie in dem ihr zukommenden Lichte der Wissenschaft stehen, um nie wieder in die Finsterniß der Verborgenheit zurückzukehren.

[Wir sagen dem Verfasser aufrichtigsten Dank, daß er diese köstlichen Worte so frei und treulich ausspricht; ohne Befolgung des Sinnes derselben blüht kein Heil in unserer Wissenschaft.

Zwey Behandlungsarten dagegen sind zu Hinderniß und Verspätung die traurigsten Werkzeuge; entweder man nähert und verknüpft himmelweit entfernte Dinge, in düsterer Phantasie und witziger Mystik; oder man vereinzelt das Zusammengehörige, durch zersplitternden Unverstand, bemüht sich nahverwandte Erscheinungen zu sondern, jeder

ein eigen Gesetz unterzulegen, woraus sie zu erklären seyn soll.

Fern bleibe von uns dieses falsche Beginnen, halten wir aber um desto mehr zusammen weil wir es andern keineswegs untersagen können.]

S. 38. Die beschriebenen Figuren im Innern des Auges wecken in mir unwiderstehlich die Erinnerung an die Chladnischen Klangfiguren, und zwar vorzüglich an ihre primäre Form. Ich unterscheide nämlich bei diesen, eben so wie ich oben die verschiedenen Ordnungen der Würfelfelder als primäre, die aus ihrer wechselseitigen Beschränkung entstehenden Linien als secundäre Formen unterschied, auch bei den Chladnischen Figuren primäre und secundäre Gestaltungen. Die ersteren werden durch die bewegten Stellen des tönenden Körpers, die andern durch die ruhenden constituirt. Mit letzteren hat sich vorzüglich Chladni beschäftigt.

[Wenn wir vorher im Allgemeinen mit dem Verfasser vollkommen übereinstimmten, so freuen wir uns gar sehr, in besonderer Anwendung gleichfalls mit ihm zusammen zu treffen.

Im dritten Hefte unserer Mittheilungen zur Naturlehre Seite 167 konnten wir, bei Behandlung der entoptischen Erscheinungen, uns nicht enthalten, sie den Chladnischen Tonfiguren zu vergleichen. Da wir nun die große Aehnlichkeit beider ausgesprochen, so geben wir gern zu: daß im

Auge

Auge ein Analogon vorgehe, und wir drücken uns darüber folgendermaßen aus: alles was den Raum füllt, nimmt, in sofern es solidescirt, sogleich eine Gestalt an; diese regelt sich mehr oder weniger und hat gegen die Umgebung gleiche Bezüge mit andern gleichgestalteten Wesen. Wenn nun die Chladnischen Figuren nach eingewirkter Bewegung erst schweben, beben, oscilliren, und dann sich beruhigen, so zeigt der entoptische Cubus gleiche Empfindlichkeit gegen die Wirkung des Lichts und die atmosphärische Gegenwirkung.

Wagen wir noch einen Schritt und sprechen: das entoptische Glas, welches wir ja auch als Linse darstellen können, vergleicht sich dem Auge; es ist ein fein-getrübtes Wesen, sensibel für directen und obliquen Widerschein, und zugleich für die zartesten Uebergänge empfindlich. Die Acht-Figur im Auge deutet auf das Aehnliche; sie zeigt ein organisches Kreuz, welches hervorzubringen Hell und Dunkel abwechseln müssen. Noch nähere Verhältnisse werden sich entdecken.]

S. 43. Ueberall wo entgegengesetzte, continuirlich wirkende Kräfte einander beschränken, entsteht im Wechselsiege der einen über die andere Periodismus in der Zeit, Oscillation im Raume; jener als Vorherrschen der einen Kraft über die andere in verschiedenen Momenten, diese wegen Ueberwiegen der einen und Zurücktreten der andern an verschiedenen Orten, so daß auch bei einer scheinba-

ren äußeren Ruhe dennoch die innigste Bewegung in und zwischen den Begränzungspunkten stattfinden kann.

S. 92. Die Blendungsbilder.

Es ist ein unabweisbarer Glaube des Naturforschers, daß einer jeden Modification des Subjectiven innerhalb der Sinnensphäre jedesmal eine im Objectiven entspreche. Gewiß sind die Sinne die feinsten und erregbarsten Messer und Reagenten der ihnen gehörigen Qualitäten und Verhältnisse der Materie [hört!], und wir müssen innerhalb des individuellen Kreises des Organismus eben so die Gesetze der materiellen Welt erforschen, wie der Physiker äußerlich durch mannichfaltigen Apparat.

Könnte das Subjective alle Materie so innig oder noch inniger durchdringen, wie es die Nervenmasse durchdrungen hält, so würden wahrscheinlich unzählbare neue höchst zarte Modificationen derselben zur Erscheinung kommen, von denen man es jetzt kaum wagen möchte eine Ahnung zu fassen.

S. 103. Das Blendungsgebild verhält sich gegen das äußere Licht wie ein trübes Mittel, was aber in gehöriger Finsterniß selbst leuchtend ist.

[Hier wo die Blendungsbilder zur Sprache kommen, ist wohl billig dessen zu gedenken, was ich hierüber in meinem Entwurf der Farbenlehre und zwar in dessen erster Abtheilung, durchaus, besonders aber §. 23 u. s. f. von gesunden

Augen, §. 121 u. s. w. aber von krankhaften umständlich angezeigt habe.]

S. 145. Einheit beider Gesichtsfelder. Doppelsehen.

[Aus eigner Erfahrung kann ich folgendes anführen und vorschlagen. Man nehme irgend ein Rohr vor das eine Auge und schaue damit, indem man das andere offen behält, gegen einen Stern, so wird man ihn nur einfach erblicken. Nun wende man das Rohr von dem Stern ab, so wird derselbe dem freien Auge gleichfalls einfach erscheinen. Nun führe man das Rohr sachte gegen den Stern zu, und es wird derselbe auch am Rande des Gesichtsfeldes abermals und also doppelt erscheinen. Wenn man diese Operation vorsichtig macht, so kann man das doppelte Bild ziemlich weit von einander bringen und in das Gesichtsfeld des Rohres auffassen, wobei man in dem Wahne steht, man sehe sie beide wirklich durch das Rohr. Es dauert aber nicht lange, so ziehen sie gegen einander und decken sich. Schließt man zur Zeit wo man den Stern doppelt durch's Rohr zu sehen glaubt das äußere Auge, so verschwindet ganz natürlich die Doppelerscheinung und nur der eine Stern ist sichtbar.

Da ich von Jugend auf meine Augen sehr leicht in den Zustand des Schielens versetzen kann, so ergötzte ich mich manchmal an folgendem Phänomen. Ich stellte eine Kerze vor mich hin und die

Augen in's Schielen gewendet, sah ich zwey, welche ich so lange mir beliebte aus einander halten konnte. Nun aber nahm ich zwey Kerzen und sah daher, sie anschielend, vier. Diese konnte ich jedoch nicht aus einander halten, denn die zwey mittlern bewegten sich gegen einander und deckten sich gar bald, so daß ich nunmehr drey sah, deren Beschauung ich nach Belieben verlängern konnte.]

S. 149. Ich denke mir die Möglichkeit dieser Erscheinung auf folgende Weise. Jedes Auge kann, so lange das Bewußtseyn ganz in dessen besondere Begränztheit versunken ist, als ein eigenes Individuum genommen werden, welches, in Beziehung auf die Außenwelt, sein Vornen, Oben und Unten, sein Links und Rechts hat. Dasselbe gilt von dem Tastsinne. Alle diese Begriffe aber sind relativ und gelten nur in Rücksicht des Subjects und seines räumlichen Verhältnisses zum Objecte.

[Das räumliche Verhältniß des Subjects zum Objecte ist durchaus von der größten Bedeutung. Hierher gehört das Phänomen, daß eine Erbse zwischen kreuzweis gelegten Fingern einer Hand doppelt empfunden wird, und fällt diese Erscheinung mit dem Schielen völlig zusammen. Nun hat jeder Finger sein Rechts und Links, sein Hüben und Drüben, welches zugleich der ganzen Hand angehört. Wenn also der eine Finger die Kugel an der linken Seite fühlt, der andere aber an der rechten Seite, so ist es keine Täuschung, sondern es deu-

tet ganz eigentlich consequente Bildung des Subjects zum Object an, ohne welche das erstere letzteres keineswegs fassen, noch mit ihm in Verbindung treten könnte.

Eine unnatürliche Richtung gegen die Außenwelt anderer Art ist auch hier, da besonders vom subjectiven Sehen die Rede ist, zu bemerken. Wenn man auf einer Höhe stehend bei klarem Himmel einen weiten Gesichtskreis übersieht, so blicke man alsdann niedergebückt durch die Füße, oder lehne sich über irgend eine Erderhöhung hinterwärts und schaue so, in beiden Fällen gleichsam auf dem Kopf stehend, nach der Gegend, so wird man sie in der allerhöchsten Farbenpracht erblicken, wie nur auf dem schönsten Bilde des geübtesten trefflichsten Mahlers, übrigens nicht etwa umgekehrt, sondern völlig wie beim aufrechten Stande, nur glaub' ich mich zu erinnern etwas in die Breite gezogen.]

S. 166. Das Nachbild. Imagination, Gedächtniß des Gesichtsinnes.

S. 167. Das Nachbild ist genau von dem Blendungsbilde zu unterscheiden. Das Nachbild wird nur durch freie Thätigkeit längere Zeit festgehalten, und verschwindet sobald der Wille nachläßt, kann aber von demselben wieder hervorgerufen werden; das Blendungsbild schwebt unwillkürlich dem Sinne vor, verschwindet und erscheint wieder aus objectiven Gründen.

S. 168. Besonders lebhaft ist das Nachbild

bei erhöhter Seelenthätigkeit, das Blendungsbild hingegen pflegt bei nervöser Stimmung in asthenischem Zustande länger nachzuhalten, und verschwindet desto schneller, je energischer das Organ vom Leben durchströmt wird.

S. 169. Ich glaube daß man durch Uebung, indem man, nach ergreifender Anschauung des Gegenstandes, das Nachbild immer länger und inniger festhielte, dasselbe wohl der den Sinn befangenden Realität des Urbildes nahe bringen könnte, welche Uebung als Vorbildung des Gedächtnisses und der Einbildungskraft nicht unwichtig seyn dürfte.

S. 170. Zunächst diesem ließe sich behaupten, daß Gedächtniß und Einbildungskraft in den Sinnesorganen selbst thätig sind, und daß jeder Sinn sein ihm eigenthümlich zukommendes Gedächtniß und Einbildungskraft besitze, die, als einzelne begränzte Kräfte, der allgemeinen Seelenkraft unterworfen sind.

[Von der Productivität solcher innern vor die Augen gerufenen Bilder bliebe mir manches zu erzählen. Ich hatte die Gabe, wenn ich die Augen schloß und mit niedergesenktem Haupte mir in der Mitte des Sehorgans eine Blume dachte, so verharrte sie nicht einen Augenblick in ihrer ersten Gestalt, sondern sie legte sich aus einander und aus ihrem Innern entfalteten sich wieder neue Blumen aus farbigen, auch wohl grünen Blättern;

es waren keine natürlichen Blumen, sondern phantastische, jedoch regelmäßig wie die Rosetten der Bildhauer. Es war unmöglich die hervorquellende Schöpfung zu fixiren, hingegen dauerte sie so lange als mir beliebte, ermattete nicht und verstärkte sich nicht. Dasselbe konnt' ich hervorbringen, wenn ich mir den Zierrath einer buntgemahlten Scheibe dachte, welcher denn ebenfalls aus der Mitte gegen die Peripherie sich immerfort veränderte, völlig wie die in unsern Tagen erst erfundenen Kaleidoskope. Ich erinnere mich nicht, in wiefern bei dieser regelmäßigen Bewegung eine Zahl zu bemerken gewesen, vermuthlich aber bezog sie sich auf den Acht-Strahl, denn nicht weniger Blätter hatten die oben gemeldeten Blumen. Mit andern Gegenständen fiel mir nicht ein den Versuch zu machen; warum aber diese bereitwillig von selbst hervortraten, mochte darin liegen, daß die vieljährige Betrachtung der Pflanzenmetamorphose, so wie nachheriges Studium der gemahlten Scheiben, mich mit diesen Gegenständen ganz durchdrungen hatte; und hier tritt hervor was Herr Purkinje so bedeutend anregt. Hier ist die Erscheinung des Nachbildes, Gedächtniß, productive Einbildungskraft, Begriff und Idee alles auf Einmal im Spiel und manifestirt sich in der eignen Lebendigkeit des Organs mit vollkommener Freiheit ohne Vorsatz und Leitung.

Hier darf nun unmittelbar die höhere Betrachtung aller bildenden Kunst eintreten; man sieht

deutlicher ein, was es heißen wolle, daß Dichter und alle eigentlichen Künstler geboren seyn müssen. Es muß nämlich ihre innere productive Kraft jene Nachbilder, die im Organ, in der Erinnerung, in der Einbildungskraft zurückgebliebenen Idole freiwillig ohne Vorsatz und Wollen lebendig hervorthun, sie müssen sich entfalten, wachsen, sich ausdehnen und zusammenziehn, um aus flüchtigen Schemen wahrhaft gegenständliche Wesen zu werden.

„Wie besonders die Alten mit diesen Idolen begabt gewesen seyn müssen, läßt sich aus Demokrit's Lehre von den Idolen schließen. Er kann nur aus der eigenen lebendigen Erfahrung seiner Phantasie darauf gekommen seyn."

Je größer das Talent, je entschiedener bildet sich gleich anfangs das zu producirende Bild. Man sehe Zeichnungen von Raphael und Michel Angelo, wo auf der Stelle ein strenger Umriß das was dargestellt werden soll vom Grunde loslöst und körperlich einfaßt. Dagegen werden spätere obgleich treffliche Künstler auf einer Art von Tasten ertappt; es ist öfters als wenn sie erst durch leichte, aber gleichgültige Züge auf's Papier ein Element erschaffen wollen, woraus nachher Kopf und Haar, Gestalt und Gewand und was sonst noch wie aus dem Ey das Hühnchen sich bilden solle. Von noch spätern Künstlern finden sich wunderbare Beispiele. Ich besitze eine verdienstvolle Federzeichnung, wo, bei Anbetung der Hirten, Mutter und Kind, Jo-

seph und die Schäfer, ja Ochs und Esel, doppelt und dreyfach durch einander spielen. Doch muß man gestehen, daß ein geistreicher Künstler mit Geschmack bei dieser Gelegenheit verfahren, und den vorschwebenden Traum so gut als möglich zu fixiren gesucht. Und so wird sich immer die Entschiedenheit des eingebornen Talents gegen die Velleität eines Dilettanten beweisen, und man sieht daher wie höchst Recht jene Kunstlehrer haben, welche das Skizziren verwerfen und den scharfen Federumriß einer weichlichen Kreidezeichnung vorziehen. Alles kommt darauf an, das Eigenleben des Auges und der correspondirenden Finger zu der entschiedensten verbündeten Wirksamkeit heranzusteigern.]

Ernst Stiedenroth
Psychologie
zur Erklärung der Seelenerscheinungen.
Erster Theil.
Berlin 1824.

Von jeher zählte ich unter die glücklichen Ereignisse meines Lebens, wenn ein bedeutendes Werk gerade zu der Zeit mir in die Hand kam, wo es mit meinem gegenwärtigen Bestreben übereinstimmte, mich in meinem Thun bestärkte und also auch förderte. Oft fanden sich dergleichen aus höherem Alterthume; gleichzeitige jedoch waren die wirksamsten, denn das Allernächste bleibt doch immer das Lebendigste.

Nun begegnet mir dieser angenehme Fall mit obgenanntem Buche. Es langt bei mir, durch die Geneigtheit des Verfassers, zeitig an und trifft mich gerade in dem Augenblick da ich die Bemerkungen über Purkinje, die schon mehrere Jahre bei mir gelegen, endlich zum Druck absende.

Die Philosophen vom Fach werden das Werk beurtheilen und würdigen, ich zeige nur kürzlich an wie es mir damit ergangen.

Wenn man sich einen Zweig denkt der einem sanft hinabgleitenden Bache überlassen seinen Weg so genöthigt als willig verfolgt, vielleicht von einem Stein augenblicklich aufgehalten, vielleicht in irgend einer Krümmung einige Zeit verweilend, sodann aber von der lebendigen Welle fortgetragen immer wieder unaufhaltsam im Zuge bleibt, so vergegenwärtigt man sich die Art und Weise, wie die folgerechte und folgenreiche Schrift auf mich ge wirkt.

Der Verfasser wird am besten einsehen was ich eigentlich damit sagen wollte: denn schon früher habe ich an mancher Stelle den Unmuth geäußert, den mir in jüngeren Jahren die Lehre von den u n t e r n und o b e r n Seelenkräften erregte. In dem menschlichen Geiste so wie im Universum ist nichts oben noch unten, alles fordert gleiche Rechte an einen gemeinsamen Mittelpunkt, der sein geheimes Daseyn eben durch das harmonische Verhältniß aller Theile zu ihm manifestirt. Alle Streitigkeiten der Aeltern und Neuern bis zur neusten Zeit entspringen aus der Trennung dessen was Gott in seiner Natur vereint hervorgebracht. Recht gut wissen wir, daß in einzelnen menschlichen Naturen gewöhnlich ein Uebergewicht irgend eines Vermögens, einer Fähigkeit sich hervorthut und daß daraus Einseitigkeiten der Vorstellungs-

art nothwendig entspringen, indem der Mensch die Welt nur durch sich kennt und also, naiv anmaßlich, die Welt durch ihn und um seinetwillen aufgebaut glaubt. Daher kommt denn daß er seine Hauptfähigkeiten an die Spitze des Ganzen setzt und was an ihm das Mindere sich findet, ganz und gar abläugnen und aus seiner eignen Totalität hinausstoßen möchte. Wer nicht überzeugt ist, daß er alle Manifestationen des menschlichen Wesens, Sinnlichkeit und Vernunft, Einbildungskraft und Verstand, zu einer entschiedenen Einheit ausbilden müsse, welche von diesen Eigenschaften auch bei ihm die vorwaltende sey, der wird sich in einer unerfreulichen Beschränkung immerfort abquälen und niemals begreifen, warum er so viele hartnäckige Gegner hat, und warum er sich selbst sogar manchmal als augenblicklicher Gegner aufstößt.

So wird ein Mann, zu den sogenannten exacten Wissenschaften geboren und gebildet, auf der Höhe seiner Verstandesvernunft nicht leicht begreifen, daß es auch eine exacte sinnliche Phantasie geben könne, ohne welche doch eigentlich keine Kunst denkbar ist. Auch um denselben Punkt streiten sich die Schüler einer Gefühls- und Vernunft-Religion; wenn die letzteren nicht eingestehen wollen, daß die Religion vom Gefühl anfange, so wollen die ersten nicht zugeben, daß sie sich zur Vernünftigkeit ausbilden müsse.

Dieß und dergleichen ward bei mir durch obgemeldetes Werk erregt. Jeder der es lies't wird auf seine Weise Vortheil davon haben und ich kann erwarten, daß bei näherer Betrachtung es noch oft mir als Text zu mancher glücklichen Note Gelegenheit geben werde.

Hier eine Stelle (S. 140) wo sich das Gebiet des Denkens unmittelbar an das Feld des Dichtens und Bildens anschließt, wohin wir oben einige Blicke gewagt haben:

„Es geht aus dem Bisherigen hervor, daß das Denken Reproduction voraussetzt. Die Reproduction richtet sich nach der jedesmaligen Bestimmtheit der Vorstellung. Auf der einen Seite wird daher für ein tüchtiges Denken eine hinreichend scharfe Bestimmtheit der gegenwärtigen Vorstellung vorausgesetzt, auf der andern Reichthum und angemessene Verbindung des zu Reproducirenden. Diese Verbindung des zu Reproducirenden, wie sie für das Denken taugt, wird selbst großentheils erst im Denken gestiftet, wiefern aus mehrerem das Entsprechende eine besondere Verbindung durch das nähere Verhältniß seines Inhalts eingeht. Das tüchtige Denken in jeder Weise wird daher ganz abhängen von der Zweckmäßigkeit der Reproduction, deren man fähig ist. Wer in dieser Hinsicht nichts Rechtes vorräthig hat, der wird nichts Rechtes leisten. Wessen Reproductionen dürftig sind,

der wird Geistesarmuth zeigen; wessen Reproductionen einseitig sind, der wird einseitig denken, wessen Reproductionen ungeordnet und verworren sind, der wird den hellen Kopf vermissen lassen, und so im Uebrigen. Das Denken also macht sich nicht etwa aus Nichts, sondern es setzt eine hinreichende Vorbildung, Vorverbindung und da wo es Denken im engern Sinn ist, eine der Sache entsprechende Verbindung und Ordnung der Vorstellungen voraus, wobei sich die erforderliche Vollständigkeit von selbst versteht."

Zwischenrede.

Nachstehende Aufsätze sind eben so wenig als die vorhergehenden für Theile eines ganzen schriftstellerischen Werkes anzusehen. Nach abwechselnden Ansichten, unter dem Einflusse entgegengesetzter Gemüthsstimmungen verfaßt, zu verschiedenen Zeiten niedergeschrieben, konnten sie nimmermehr zur Einheit gedeihen. Die Jahrzahl läßt sich nicht hinzufügen, theils weil sie nicht immer bemerkt war, theils weil ich, gegen meine eigenen Papiere mich als Redacteur verhaltend, das Ueberflüssige und manches Unbehagliche daraus verbannen durfte. Dessen ungeachtet ist einiges geblieben wofür ich nicht einstehe: Widersprüche und Wiederholungen ließen sich nicht vermeiden, wenn das damit unzertrennbar Verknüpfte nicht gänzlich zerstört werden sollte.

Und so können diese Hefte denn doch, als Theile eines menschlichen Lebens, für Zeugnisse gelten, durch wie vielerlei Zustände derjenige sich durchzuarbeiten hat, der sich, mehr als es zum prak-

tischen Wandel nothwendig wäre, vielseitig auszubilden gedrängt ist, dem Wahlspruch sich ergebend:

Willst Du in's Unendliche schreiten,
Geh' im Endlichen nach allen Seiten.

Oder wie es sonst heißt:

Natura infinita est,
sed qui symbola animadverterit
omnia intelliget
licet non omnino.

Ein=

Einwirkung der neuern Philosophie.

Für Philosophie im eigentlichen Sinne hatte ich kein Organ, nur die fortdauernde Gegenwirkung, womit ich der eindringenden Welt zu widerstehen und sie mir anzueignen genöthigt war, mußte mich auf eine Methode führen, durch die ich die Meinungen der Philosophen, eben auch als wären es Gegenstände, zu fassen und mich daran auszubilden suchte. Bruckers Geschichte der Philosophie liebte ich in meiner Jugend fleißig zu lesen, es ging mir aber dabei wie einem der sein ganzes Leben den Sternhimmel über seinem Haupte drehen sieht, manches auffallende Sternbild unterscheidet, ohne etwas von der Astronomie zu verstehen, den großen Bären kennt, nicht aber den Polarstern.

Ueber Kunst und ihre theoretischen Forderungen hatte ich mit Moritz, in Rom, viel verhandelt; eine kleine Druckschrift zeugt noch heute von unse-

rer damaligen fruchtbaren Dunkelheit. Fernerhin bei Darstellung des Versuchs der Pflanzen-Metamorphose mußte sich eine naturgemäße Methode entwickeln; denn als die Vegetation mir Schritt für Schritt ihr Verfahren vorbildete, konnte ich nicht irren, sondern mußte, indem ich sie gewähren ließ, die Wege und Mittel anerkennen wie sie den eingehülltesten Zustand zur Vollendung nach und nach zu befördern weiß. Bei physischen Untersuchungen drängte sich mir die Ueberzeugung auf, daß, bei aller Betrachtung der Gegenstände, die höchste Pflicht sey, jede Bedingung unter welcher ein Phänomen erscheint genau aufzusuchen und nach möglichster Vollständigkeit der Phänomene zu trachten; weil sie doch zuletzt sich an einanderzureihen, oder vielmehr übereinanderzugreifen genöthigt werden, und vor dem Anschauen des Forschers auch eine Art Organisation bilden, ihr inneres Gesammtleben manifestiren müssen. Indeß war dieser Zustand immerfort nur dämmernd, nirgends fand ich Aufklärung nach meinem Sinne: denn am Ende kann doch nur ein jeder in seinem eignen Sinne aufgeklärt werden.

Kants Kritik der reinen Vernunft war schon längst erschienen, sie lag aber völlig außerhalb meines Kreises. Ich wohnte jedoch manchem Gespräch darüber bei, und mit einiger Aufmerksamkeit konnte ich bemerken, daß die alte Hauptfrage sich erneure, wie viel unser Selbst und wie

viel die Außenwelt zu unserm geistigen Daseyn beitrage. Ich hatte beide niemals gesondert, und wenn ich nach meiner Weise über Gegenstände philosophirte, so that ich es mit unbewußter Naivetät und glaubte wirklich ich sähe meine Meinungen vor Augen. Sobald aber jener Streit zur Sprache kam, mochte ich mich gern auf diejenige Seite stellen welche dem Menschen am meisten Ehre macht, und gab allen Freunden vollkommen Beifall, die mit Kant behaupteten: wenn gleich alle unsere Erkenntniß mit der Erfahrung angehe, so entspringe sie darum doch nicht eben alle aus der Erfahrung. Die Erkenntnisse a priori ließ ich mir auch gefallen, so wie die synthetischen Urtheile a priori: denn hatte ich doch in meinem ganzen Leben, dichtend und beobachtend, synthetisch, und dann wieder analytisch verfahren, die Systole und Diastole des menschlichen Geistes war mir, wie ein zweytes Athemholen, niemals getrennt, immer pulsirend. Für alles dieses jedoch hatte ich keine Worte, noch weniger Phrasen, nun aber schien zum erstenmal eine Theorie mich anzulächeln. Der Eingang war es der mir gefiel, in's Labyrinth selbst konnt' ich mich nicht wagen: bald hinderte mich die Dichtungsgabe, bald der Menschenverstand, und ich fühlte mich nirgend gebessert.

Unglücklicher Weise war Herder zwar ein Schüler, doch ein Gegner Kants, und nun befand ich mich noch schlimmer: mit Herdern konnt' ich nicht

übereinstimmen, Kanten aber auch nicht folgen. Indessen fuhr ich fort der Bildung und Umbildung organischer Naturen ernstlich nachzuforschen, wobei mir die Methode womit ich die Pflanzen behandelt, zuverlässig als Wegweiser diente. Mir entging nicht, die Natur beobachte stets analytisches Verfahren, eine Entwicklung aus einem lebendigen, geheimnißvollen Ganzen, und dann schien sie wieder synthetisch zu handeln, indem ja völlig fremdscheinende Verhältnisse einander angenähert und sie zusammen in Eins verknüpft wurden. Aber und abermals kehrte ich daher zu der Kantischen Lehre zurück; einzelne Capitel glaubt' ich vor andern zu verstehen und gewann gar manches zu meinem Hausgebrauch.

Nun aber kam die Kritik der Urtheilskraft mir zu Handen und dieser bin ich eine höchst frohe Lebensepoche schuldig. Hier sah ich meine disparatesten Beschäftigungen neben einandergestellt, Kunst- und Natur-Erzeugnisse eins behandelt wie das andere, ästhetische und teleologische Urtheilskraft erleuchteten sich wechselsweise.

Wenn auch meiner Vorstellungsart nicht eben immer dem Verfasser sich zu fügen möglich werden konnte, wenn ich hie und da etwas zu vermissen schien, so waren doch die großen Hauptgedanken des Werks meinem bisherigen Schaffen, Thun und Denken ganz analog; das innere Leben der Kunst so wie der Natur, ihr beiderseitiges Wirken von

innen heraus, war im Buche deutlich ausgesprochen. Die Erzeugnisse dieser zwey unendlichen Welten sollten um ihrer selbst willen da seyn, und was neben einander stand wohl für einander, aber nicht absichtlich wegen einander.

Meine Abneigung gegen die Endursachen war nun geregelt und gerechtfertigt; ich konnte deutlich Zweck und Wirkung unterscheiden, ich begriff auch warum der Menschenverstand beides oft verwechselt. Mich freute, daß Dichtkunst und vergleichende Naturkunde so nah mit einander verwandt seyen, indem beide sich derselben Urtheilskraft unterwerfen. Leidenschaftlich angeregt ging ich auf meinen Wegen nur desto rascher fort, weil ich selbst nicht wußte wohin sie führten und für das was und wie ich mir's zugeeignet hatte bei den Kantianern wenig Anklang fand. Denn ich sprach nur aus was in mir aufgeregt war, nicht aber was ich gelesen hatte. Auf mich selbst zurückgewiesen studirte ich das Buch immer hin und wieder. Noch erfreuen mich in dem alten Exemplar die Stellen die ich damals anstrich, so wie dergleichen in der Kritik der Vernunft, in welche tiefer einzudringen mir auch zu gelingen schien: denn beide Werke, aus Einem Geist entsprungen, deuten immer eins auf's andere. Nicht eben so gelang es mir mich den Kantischen anzunähern: sie hörten mich wohl, konnten mir aber nichts erwidern, noch irgend förderlich seyn. Mehr als Einmal begegnete es

mir, daß einer oder der andere mit lächelnder Verwunderung zugestand: es sey freilich ein Analogon Kantischer Vorstellungsart, aber ein seltsames.

Wie wunderlich es denn auch damit gewesen sey, trat erst hervor, als mein Verhältniß zu Schillern sich belebte. Unsere Gespräche waren durchaus productiv oder theoretisch, gewöhnlich beides zugleich: er predigte das Evangelium der Freiheit, ich wollte die Rechte der Natur nicht verkürzt wissen. Aus freundschaftlicher Neigung gegen mich, vielleicht mehr als aus eigner Ueberzeugung, behandelte er in den ästhetischen Briefen die gute Mutter nicht mit jenen harten Ausdrücken, die mir den Aufsatz über Anmuth und Würde so verhaßt gemacht hatten. Weil ich aber, von meiner Seite hartnäckig und eigensinnig, die Vorzüge der griechischen Dichtungsart, der darauf gegründeten und von dort herkömmlichen Poesie nicht allein hervorhob, sondern sogar ausschließlich diese Weise für die einzig rechte und wünschenswerthe gelten ließ: so ward er zu schärferem Nachdenken genöthigt, und eben diesem Conflict verdanken wir die Aufsätze über naive und sentimentale Poesie. Beide Dichtungsweisen sollten sich bequemen einander gegenüberstehend sich wechselsweise gleichen Rang zu vergönnen.

Er legte hierdurch den ersten Grund zur ganzen neuen Aesthetik; denn hellenisch und romantisch und was sonst noch für Synonymen

mochten aufgefunden werden, lassen sich alle dorthin zurückführen wo vom Uebergewicht reeller oder ideeller Behandlung zuerst die Rede war.

Und so gewöhnt' ich mich nach und nach an eine Sprache die mir völlig fremd gewesen, und in die ich mich um desto leichter finden konnte, als ich durch die höhere Vorstellung von Kunst und Wissenschaft, welche sie begünstigte, mir selbst vornehmer und reicher dünken mochte, da wir andern vorher uns von den Popular-Philosophen und von einer andern Art Philosophen, der ich keinen Namen zu geben weiß, gar unwürdig mußten behandeln lassen.

Weitere Fortschritte verdank' ich besonders Niethammern, der mit freundlichster Beharrlichkeit mir die Haupträthsel zu entsiegeln, die einzelnen Begriffe und Ausdrücke zu entwickeln und zu erklären trachtete. Was ich gleichzeitig und späterhin Fichten, Schellingen, Hegeln, den Gebrüdern von Humboldt und Schlegel schuldig geworden, möchte künftig dankbar zu entwickeln seyn, wenn mir gegönnt wäre jene für mich so bedeutende Epoche, das letzte Zehent des vergangenen Jahrhunderts, von meinem Standpunkte aus, wo nicht darzustellen, doch anzudeuten, zu entwerfen.

Anschauende Urtheilskraft.

Als ich die Kantische Lehre wo nicht zu durchdringen doch möglichst zu nutzen suchte, wollte mir manchmal dünken, der köstliche Mann verfahre schalkhaft ironisch, indem er bald das Erkenntnißvermögen auf's engste einzuschränken bemüht schien, bald über die Gränzen, die er selbst gezogen hatte, mit einem Seitenwink hinausdeutete. Er mochte freilich bemerkt haben wie anmaßend und naseweis der Mensch verfährt, wenn er behaglich, mit wenigen Erfahrungen ausgerüstet, sogleich unbesonnen abspricht und voreilig etwas festzusetzen, eine Grille die ihm durchs Gehirn läuft den Gegenständen aufzuheften trachtet. Deßwegen beschränkt unser Meister seinen Denkenden auf eine reflectirende discursive Urtheilskraft, untersagt ihm eine bestimmende ganz und gar. Sodann aber, nachdem er uns genugsam in die Enge getrieben, ja zur Verzweiflung gebracht, entschließt er sich zu den liberalsten Aeußerungen und über-

läßt uns, welchen Gebrauch wir von der Freiheit machen wollen die er einigermaßen zugesteht. In diesem Sinne war mir folgende Stelle höchst bedeutend:

„Wir können uns einen Verstand denken, der, weil er nicht wie der unsrige discursiv, sondern intuitiv ist, vom synthetisch Allgemeinen, der Anschauung eines Ganzen als eines solchen, zum Besondern geht, das ist, von dem Ganzen zu den Theilen. — Hierbei ist gar nicht nöthig zu beweisen, daß ein solcher intellectus archetypus möglich sey, sondern nur, daß wir in der Dagegenhaltung unseres discursiven, der Bilder bedürftigen Verstandes (intellectus ectypus), und der Zufälligkeit einer solchen Beschaffenheit, auf jene Idee eines intellectus archetypus geführt werden, diese auch keinen Widerspruch enthalte."

Zwar scheint der Verfasser hier auf einen göttlichen Verstand zu deuten, allein wenn wir ja im Sittlichen, durch Glauben an Gott, Tugend und Unsterblichkeit, uns in eine obere Region erheben und an das erste Wesen annähern sollen: so dürft' es wohl im Intellectuellen derselbe Fall seyn, daß wir uns, durch das Anschauen einer immer schaffenden Natur, zur geistigen Theilnahme an ihren Productionen würdig machten. Hatte ich doch erst unbewußt und aus innerem Trieb auf jenes Ur-

bildliche, Typische rastlos gedrungen, war es mir sogar geglückt, eine naturgemäße Darstellung aufzubauen, so konnte mich nunmehr nichts weiter verhindern das Abenteuer der Vernunft, wie es der Alte vom Königsberge selbst nennt, muthig zu bestehen.

Bedenken und Ergebung.

Wir können bei Betrachtung des Weltgebäudes, in seiner weitesten Ausdehnung, in seiner letzten Theilbarkeit, uns der Vorstellung nicht erwehren daß dem Ganzen eine Idee zum Grunde liege, wornach Gott in der Natur, die Natur in Gott, von Ewigkeit zu Ewigkeit schaffen und wirken möge. Anschauung, Betrachtung, Nachdenken führen uns näher an jene Geheimnisse. Wir erdreisten uns und wagen auch Ideen; wir bescheiden uns und bilden Begriffe, die analog jenen Uranfängen seyn möchten.

Hier treffen wir nun auf die eigene Schwierigkeit, die nicht immer klar in's Bewußtseyn tritt, daß zwischen Idee und Erfahrung eine gewisse Kluft befestigt scheint, die zu überschreiten unsere ganze Kraft sich vergeblich bemüht. Dessen ungeachtet bleibt unser ewiges Bestreben diesen Hiatus mit Vernunft, Verstand, Einbildungskraft, Glauben, Gefühl, Wahn und, wenn wir sonst nichts vermögen, mit Albernheit zu überwinden.

Endlich finden wir, bei redlich fortgesetzten Bemühungen, daß der Philosoph wohl möchte Recht haben welcher behauptet, daß keine Idee der Erfahrung völlig congruire, aber wohl zugibt, daß Idee und Erfahrung analog seyn können, ja müssen.

Die Schwierigkeit Idee und Erfahrung mit einander zu verbinden erscheint sehr hinderlich bei aller Naturforschung: die Idee ist unabhängig von Raum und Zeit, die Naturforschung ist in Raum und Zeit beschränkt; daher ist in der Idee Simultanes und Successives innigst verbunden, auf dem Standpunkt der Erfahrung hingegen immer getrennt, und eine Naturwirkung die wir der Idee gemäß als simultan und successiv zugleich denken sollen, scheint ns in eine Art Wahnsinn zu ve.setzen. Der Verstand kann nicht vereinigt denken was die Sinnlichkeit ihm gesondert überlieferte, und so bleibt der Widerstreit zwischen Aufgefaßtem und Ideirtem immerfort unaufgelös't.

Deßhalb wir uns denn billig zu einiger Befriedigung in die Sphäre der Dichtkunst flüchten und ein altes Liedchen mit einiger Abwechselung erneuern:

So schauet mit bescheidnem Blick
Der ewigen Weberin Meisterstück,
Wie ein Tritt tausend Fäden regt,
Die Schifflein hinüber herüber schießen,

Die Fäden sich begegnend fließen,
Ein Schlag tausend Verbindungen schlägt.
Das hat sie nicht zusammen gebettelt,
Sie hat's von Ewigkeit angezettelt;
Damit der ewige Meistermann
Getrost den Einschlag werfen kann.

Bildungstrieb.

Ueber dasjenige was in genannter wichtiger Angelegenheit gethan sey, erklärt sich Kant in seiner Kritik der Urtheilskraft folgendermaßen: „In Ansehung dieser Theorie der Epigenesis hat niemand mehr sowohl zum Beweise derselben als auch zur Gründung der ächten Principien ihrer Anwendung, zum Theil durch die Beschränkung eines zu vermessenen Gebrauchs derselben, geleistet als Herr Blumenbach."

Ein solches Zeugniß des gewissenhaften Kant regte mich an, das Blumenbachische Werk wieder vorzunehmen, das ich zwar früher gelesen, aber nicht durchdrungen hatte. Hier fand ich nun meinen Christoph Friedrich Wolf als Mittelglied zwischen Haller und Bonnet auf der einen und Blumenbach auf der andern Seite. Wolf mußte zum Behuf seiner Epigenese ein organisches Element voraussetzen, woraus alsdann die zum organischen Leben bestimmten Wesen sich ernährten. Er gab dieser Materie eine vim essentialem, die

sich zu allem fügt was sich selbst hervorbringen wollte und sich dadurch zu dem Range eines Hervorbringenden selbst erhob.

Ausdrücke der Art ließen noch einiges zu wünschen übrig: denn an einer organischen Materie, und wenn sie noch so lebendig gedacht wird, bleibt immer etwas Stoffartiges kleben. Das Wort Kraft bezeichnet zunächst etwas nur Physisches, sogar Mechanisches, und das was sich aus jener Materie organisiren soll bleibt uns ein dunkler unbegreiflicher Punkt. Nun gewann Blumenbach das Höchste und Letzte des Ausdrucks, er anthropomorphosirte das Wort des Räthsels und nannte das wovon die Rede war, einen nisus formativus, einen Trieb, eine heftige Thätigkeit, wodurch die Bildung bewirkt werden sollte.

Betrachten wir das alles genauer, so hätten wir es kürzer, bequemer und vielleicht gründlicher, wenn wir eingestünden daß wir, um das Vorhandene zu betrachten, eine vorhergegangene Thätigkeit zugeben müssen und daß, wenn wir uns eine Thätigkeit denken wollen, wir derselben ein schicklich Element unterlegen, worauf sie wirken konnte, und daß wir zuletzt diese Thätigkeit mit dieser Unterlage als immerfort zusammen bestehend und ewig gleichzeitig vorhanden denken müssen. Dieses Ungeheure personificirt tritt uns als ein Gott entgegen, als Schöpfer und Erhalter, welchen anzubeten, zu verehren und zu preisen wir auf alle Weise aufgefordert sind.

Kehren wir in das Feld der Philosophie zurück und betrachten Evolution und Epigenese nochmals, so scheinen dieß Worte zu seyn, mit denen wir uns nur hinhalten. Die Einschachtelungslehre wird freilich einem Höhergebildeten gar bald widerlich, aber bei der Lehre eines Auf- und Annehmens wird doch immer ein Aufnehmendes und Aufzunehmendes vorausgesetzt, und wenn wir keine Präformation denken mögen, so kommen wir auf eine Prädelineation, Prädetermination, auf ein Prästabiliren, und wie das alles heißen mag was vorausgehen müßte bis wir etwas gewahr werden könnten.

So viel aber getraue ich mir zu behaupten, daß wenn ein organisches Wesen in die Erscheinung hervortritt, Einheit und Freiheit des Bildungstriebes ohne den Begriff der Metamorphose nicht zu fassen sey.

Zum Schluß ein Schema, um weiteres Nachdenken aufzuregen:

Stoff.
Vermögen.
Kraft.
Gewalt. } Leben.
Streben.
Trieb.
Form.

Aelteres.

Wenn ein Wissen reif ist, Wissenschaft zu werden, so muß nothwendig eine Krise entstehen: denn es wird die Differenz offenbar zwischen denen, die das Einzelne trennen und getrennt darstellen, und solchen, die das Allgemeine im Auge haben und gern das Besondere an= und einfügen möchten. Wie nun aber die wissenschaftliche, ideelle, umgreifendere Behandlung sich mehr und mehr Freunde, Gönner und Mitarbeiter wirbt, so bleibt auf der höheren Stufe jene Trennung zwar nicht so entschieden, aber doch genugsam merklich.

Diejenigen, welche ich Universalisten nennen möchte, sind überzeugt und stellen sich vor: daß alles überall, obgleich mit unendlichen Abweichungen und Mannichfaltigkeiten, vorhanden und vielleicht auch zu finden sey; die andern, die ich Singularisten benennen will, gestehen den Hauptpunkt im Allgemeinen zu, ja sie beobachten, bestimmen und lehren hiernach; aber immer wollen sie Ausnahmen finden, da wo der ganze Typus nicht ausgesprochen ist, und darin haben sie recht. Ihr

Fehler aber ist nur, daß sie die Grundgestalt verkennen, wo sie sich verhüllt, und läugnen, wenn sie sich verbirgt. Da nun beide Vorstellungsweisen ursprünglich sind und sich einander ewig gegenüberstehen werden, ohne sich zu vereinigen oder aufzuheben, so hüte man ja sich vor aller Controvers und stelle seine Ueberzeugung klar und nackt hin.

So wiederhole ich die meinige: daß man auf diesen höheren Stufen nicht wissen kann, sondern thun muß; so wie an einem Spiele wenig zu wissen und alles zu leisten ist. Die Natur hat uns das Schachbret gegeben, aus dem wir nicht hinaus wirken können, noch wollen; sie hat uns die Steine geschnitzt, deren Werth, Bewegung und Vermögen nach und nach bekannt werden; nun ist es an uns, Züge zu thun, von denen wir uns Gewinn versprechen; dieß versucht nun ein jeder auf seine Weise und läßt sich nicht gern einreden. Mag das also geschehen, und beobachten wir nur vor allem genau: wie nah oder fern ein jeder von uns stehe, und vertragen uns sodann vorzüglich mit denjenigen, die sich zu der Seite bekennen, zu der wir uns halten. Ferner bedenke man, daß man immer mit einem unauflöslichen Problem zu thun habe, und erweise sich frisch und treu, alles zu beachten was irgend auf eine Art zur Sprache kommt, am meisten dasjenige was uns widerstrebt: denn dadurch wird man am ersten das Problematische gewahr, welches zwar in den Gegenständen

selbst, mehr aber noch in den Menschen liegt. Ich bin nicht gewiß, ob ich in diesem sowohl bearbeiteten Felde persönlich weiter wirke, doch behalte ich mir vor, auf diese oder jene Wendung des Studiums, auf diese oder jene Schritte der Einzelnen aufmerksam zu seyn und aufmerksam zu machen.

Allein kann der Mensch nicht wohl bestehen, daher schlägt er sich gern zu einer Partey, weil er da, wenn auch nicht Ruhe, doch Beruhigung und Sicherheit findet.

Es gibt wohl zu diesem oder jenem Geschäft von Natur unzulängliche Menschen; Uebereilung und Dünkel jedoch sind gefährliche Dämonen, die den Fähigsten unzulänglich machen, alle Wirkung zum Stocken bringen, freie Fortschritte lähmen. Dieß gilt von weltlichen Dingen, besonders auch von Wissenschaften.

Im Reich der Natur waltet Bewegung und That, im Reiche der Freiheit Anlage und Willen. Bewegung ist ewig und tritt bei jeder günstigen Bedingung unwiderstehlich in die Erscheinung. Anlagen entwickeln sich zwar auch naturgemäß, müssen aber erst durch den Willen geübt und nach und nach gesteigert werden. Deßwegen ist man des freiwilligen Willens so gewiß nicht als der selbstständigen That; diese thut sich selbst, er

aber wird gethan: denn er muß, um vollkommen zu werden und zu wirken, sich im Sittlichen dem Gewissen, das nicht irrt, im Kunstreichen aber der Regel fügen, die nirgends ausgesprochen ist. Das Gewissen bedarf keines Ahnherrn, mit ihm ist alles gegeben; es hat nur mit der innern eigenen Welt zu thun. Das Genie bedürfte auch keine Regel, wäre sich selbst genug, gäbe sich selbst die Regel; da es aber nach außen wirkt, so ist es vielfach bedingt, durch Stoff und Zeit, und an beiden muß es nothwendig irre werden; deßwegen es mit allem was eine Kunst ist, mit dem Regiment, wie mit Gedicht, Statue und Gemählde, durchaus so wunderlich und unsicher aussieht.

Es ist eine schlimme Sache, die doch manchem Beobachter begegnet, mit einer Anschauung sogleich eine Folgerung zu verknüpfen und beide für gleichgeltend zu achten.

Die Geschichte der Wissenschaften zeigt uns bei allem, was für dieselben geschieht, gewisse Epochen, die bald schneller, bald langsamer auf einander folgen. Eine bedeutende Ansicht, neu oder erneut, wird ausgesprochen; sie wird anerkannt, früher oder später; es finden sich Mitarbeiter; das Resultat geht in die Schüler über; es wird gelehrt und fortgepflanzt, und wir bemerken leider, daß es gar nicht darauf ankommt, ob die Ansicht wahr oder

falsch sey; beides macht denselben Gang, beides wird zuletzt eine Phrase; beides prägt sich als todtes Wort dem Gedächtniß ein.

Zur Verewigung des Irrthums tragen die Werke besonders bei, die encyklopädisch das Wahre und Falsche des Tages überliefern. Hier kann die Wissenschaft nicht bearbeitet werden; sondern was man weiß, glaubt, wähnt, wird aufgenommen; deßwegen sehen solche Werke nach funfzig Jahren gar wunderlich aus.

Zuerst belehre man sich selbst, dann wird man Belehrung von Andern empfangen.

Theorien sind gewöhnlich Uebereilungen eines ungeduldigen Verstandes, der die Phänomene gern los seyn möchte und an ihrer Stelle deßwegen Bilder, Begriffe, ja oft nur Worte einschiebt. Man ahnet, man sieht auch wohl, daß es nur ein Behelf ist; liebt sich nicht aber Leidenschaft und Parteygeist jederzeit Behelfe? Und mit Recht, da sie ihrer so sehr bedürfen.

Unsere Zustände schreiben wir bald Gott, bald dem Teufel zu, und fehlen ein- wie das anderemal: in uns selbst liegt das Räthsel, die wir Ausgeburt zweyer Welten sind. Mit der Farbe geht's eben so; bald sucht man sie im Lichte, bald draußen

im Weltall, und kann sie gerade da nicht finden, wo sie zu Hause ist.

Es wird eine Zeit kommen, wo man eine pathologische Experimentalphysik vorträgt und alle jene Spiegelfechtereyen an's Tageslicht bringt, welche den Verstand hintergehen, sich eine Ueberzeugung erschleichen, und was das Schlimmste daran ist, durchaus jeden praktischen Fortschritt verhindern. Die Phänomene müssen ein- für allemal aus der düstern empirisch-mechanisch-dogmatischen Marterkammer vor die Jury des gemeinen Menschenverstandes gebracht werden.

Daß Newton bei seinen prismatischen Versuchen die Oeffnung so klein als möglich nahm, um eine Linie zum Lichtstrahl bequem zu symbolisiren, hat eine unheilbare Verirrung über die Welt gebracht, an der vielleicht noch Jahrhunderte leiden.

Durch dieses kleine Löchlein ward Malus zu einer abenteuerlichen Theorie getrieben, und wäre Seebeck nicht so umsichtig, so mußte er verhindert werden, den Urgrund dieser Erscheinungen, die entoptischen Figuren und Farben zu entdecken.

Was aber das Allersonderbarste ist: der Mensch, wenn er auch den Grund des Irrthums aufdeckt, wird den Irrthum selbst deßhalb doch nicht los. Mehrere Engländer, besonders Dr. Read, sprechen

gegen Newton leidenschaftlich aus: „das prismatische Bild sey keineswegs das Sonnenbild, sondern das Bild der Oeffnung unseres Fensterladens mit Farbensäumen geschmückt; im prismatischen Bilde gebe es kein ursprünglich Grün, dieses entstehe durch das Uebereinandergreifen des Blauen und Gelben, so daß ein schwarzer Streif eben so gut als ein weißer in Farben aufgelös't scheinen könne, wenn man hier von Auflösen reden wolle." Genug, alles was wir seit vielen Jahren dargethan haben, legt dieser gute Beobachter gleichfalls vor. Nun aber läßt ihn die fixe Idee einer diversen Refrangibilität nicht los, doch kehrt er sie um und ist wo möglich noch befangener als sein großer Meister. Anstatt durch diese neue Ansicht begeistert aus jenem Chrysalidenzustande sich herauszureißen, sucht er die schon erwachsenen und entfalteten Glieder auf's neue in die alten Puppenschalen unterzubringen.

Das unmittelbare Gewahrwerden der Urphänomene versetzt uns in eine Art von Angst, wir fühlen unsere Unzulänglichkeit; nur durch das ewige Spiel der Empirie belebt erfreuen sie uns.

Der Magnet ist ein Urphänomen, das man nur aussprechen darf, um es erklärt zu haben; dadurch wird es denn auch ein Symbol für alles Uebrige, wofür wir keine Worte noch Namen zu suchen brauchen.

Alles Lebendige bildet eine Atmosphäre um sich her.

Die außerordentlichen Männer des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts waren selbst Akademien, wie Humboldt zu unserer Zeit. Als nun das Wissen so ungeheuer überhand nahm, thaten sich Privatleute zusammen, um, was den Einzelnen unmöglich wird, vereinigt zu leisten. Von Ministern, Fürsten und Königen hielten sie sich fern. Wie suchte nicht das französische stille Conventikel die Herrschaft Richelieu's abzulehnen! wie verhinderte der englische Oxforder und Londoner Verein den Einfluß der Lieblinge Carls des Zweyten!

Da es aber einmal geschehen war, und die Wissenschaften sich als ein Staatsglied im Staatskörper fühlten, einen Rang bei Processionen und andern Feierlichkeiten erhielten, war bald der höhere Zweck aus den Augen verloren; man stellte seine Person vor, und die Wissenschaften hatten auch Mäntelchen um und Käppchen auf. In meiner Geschichte der Farbenlehre habe ich dergleichen weitläuftig angeführt. Was aber geschrieben steht, es steht deßwegen da, damit es immerfort erfüllt werde.

Die Natur auffassen und sie unmittelbar benutzen, ist wenig Menschen gegeben; zwischen Erkenntniß und Gebrauch erfinden sie sich gern ein

Luftgespinnst, das sie sorgfältig ausbilden, und darüber den Gegenstand zugleich mit der Benutzung vergessen.

Eben so begreift man nicht leicht, daß in der großen Natur das geschieht, was auch im kleinsten Zirkel vorgeht. Dringt es ihnen die Erfahrung auf, so lassen sie sich's zuletzt gefallen. Spreu von geriebenem Bernstein angezogen, steht mit dem ungeheuersten Donnerwetter in Verwandtschaft, ja ist eine und eben dieselbe Erscheinung. Dieses Mikromegische gestehen wir auch in einigen andern Fällen zu, bald aber verläßt uns der reine Naturgeist, und der Dämon der Künsteley bemächtigt sich unser und weiß sich überall geltend zu machen.

Die Natur hat sich so viel Freiheit vorbehalten, daß wir mit Wissen und Wissenschaft ihr nicht durchgängig beikommen, oder sie in die Enge treiben können.

Mit den Irrthümern der Zeit ist schwer sich abzufinden: widerstrebt man ihnen, so steht man allein; läßt man sich davon befangen, so hat man auch weder Ehre noch Freude davon.

Problem und Erwiederung.

Nachstehende fragmentarische Blätter notirte ich stellenweise auf meinen Sommerfahrten im Gefolge manches Gesprächs, einsamen Nachdenkens und zuletzt angeregt durch eines jungen Freundes geistreiche Briefe.

Das hier Angedeutete auszuführen, in Verbindung zu bringen, die hervortretenden Widersprüche zu vergleichen, fehlte es mir darauf an Sammlung, die ein folgerechtes Denken allein möglich macht; ich hielt es daher für räthlich, das Manuscript an den Theilnehmenden abzusenden, ihn zu ersuchen diese paradoxen Sätze als Text, oder sonstigen Anlaß zum eigenen Betrachten anzusehen, und mir einiges darüber zu vermelden, welches ich denn, wie es geschehen, als Zeugniß reiner Sinn- und Geistes-Gemeinschaft hier einrücke.

Weimar, den 17 März 1823.

G.

Probleme.

Natürlich System, ein widersprechender Ausdruck.

Die Natur hat kein System, sie hat, sie ist Leben und Folge aus einem unbekannten Centrum, zu einer nicht erkennbaren Gränze. Naturbetrachtung ist daher endlos, man mag in's Einzelnste theilend verfahren, oder im Ganzen, nach Breite und Höhe die Spur verfolgen.

Die Idee der Metamorphose ist eine höchst ehrwürdige, aber zugleich höchst gefährliche Gabe von oben. Sie führt in's Formlose; zerstört das Wissen, lös't es auf. Sie ist gleich der vis centrifuga und würde sich in's Unendliche verlieren, wäre ihr nicht ein Gegengewicht zugegeben: ich meine den Specificationstrieb, das zähe Beharrlichkeitsvermögen dessen was einmal zur Wirklichkeit gekommen. Eine vis centripeta, welcher in ihrem tiefsten Grunde keine Aeußerlichkeit etwas anhaben kann. Man betrachte das Geschlecht der Eriken.

Da nun aber beide Kräfte zugleich wirken, so müßten wir sie auch bei didaktischer Ueberlieferung zugleich darstellen, welches unmöglich scheint.

Vielleicht retten wir uns nicht aus dieser Verlegenheit als abermals durch ein künstliches Verfahren.

Vergleichung mit den natürlich immer fortschrei-

tenden Tönen und der in die Octaven eingeengten gleichschwebenden Temperatur. Wodurch eine entschieden durchgreifende höhere Musik, zum Trutz der Natur, eigentlich erst möglich wird.

Wir müßten einen künstlichen Vortrag eintreten lassen. Eine Symbolik wäre aufzustellen! Wer aber soll sie leisten? Wer das Geleistete anerkennen?

Wenn ich dasjenige betrachte, was man in der Botanik genera nennt und sie, wie sie aufgestellt sind, gelten lasse, so wollte mir doch immer vorkommen, daß man ein Geschlecht nicht auf gleiche Art wie das andere behandeln könne. Es gibt Geschlechter möcht' ich sagen, welche einen Charakter haben, den sie in allen ihren Species wieder darstellen, so daß man ihnen auf einem rationellen Wege beikömmen kann; sie verlieren sich nicht leicht in Varietäten und verdienen daher wohl mit Achtung behandelt zu werden; ich nenne die G e n t i a n e n, der umsichtige Botaniker wird deren mehrere zu bezeichnen wissen.

Dagegen gibt es charakterlose Geschlechter, denen man vielleicht kaum Species zuschreiben darf, da sie sich in gränzenlose Varietäten verlieren. Behandelt man diese mit wissenschaftlichem Ernst, so wird man nie fertig, ja man verwirrt sich vielmehr an ihnen, da sie jeder Bestimmung, jedem Gesetz entschlüpfen. Diese Geschlechter hab' ich manchmal

die Liederlichen zu nennen mich erkühnt und die Rose mit diesem Epithet zu belegen gewagt, wodurch ihr freilich die Anmuth nicht verkümmert werden kann; besonders möchte rosa canina sich diesen Vorwurf zuziehen. — —

Der Mensch, wo er bedeutend auftritt, verhält sich gesetzgebend, vorerst im Sittlichen durch Anerkennung der Pflicht, ferner im Religiosen, sich zu einer besondern innern Ueberzeugung von Gott und göttlichen Dingen bekennend, sodann auf derselben analoge bestimmte äußere Ceremonien beschränkend. Im Regiment, es sey friedlich oder kriegerisch, geschieht das Gleiche: Handlung und That sind nur von Bedeutung, wenn er sie sich selbst und andern vorschrieb; in Künsten ist es dasselbe: wie der Menschengeist sich die Musik unterwarf sagt Vorstehendes; wie er auf die bildende Kunst in den höchsten Epochen, durch die größten Talente wirkend, seinen Einfluß bethätigte, ist zu unserer Zeit ein offenbares Geheimniß. In der Wissenschaft deuten die unzähligen Versuche zu systematisiren, zu schematisiren dahin. Unsere ganze Aufmerksamkeit muß aber darauf gerichtet seyn, der Natur ihr Verfahren abzulauschen, damit wir sie durch zwängende Vorschriften nicht widerspenstig machen, aber uns dagegen auch durch ihre Willkür nicht vom Zweck entfernen lassen.

Erwiederung.

„Vorstehende Blätter erneuern, zunächst in Beziehung auf Botanik, eine alte ernste Frage, die unter verschiedenen Gestalten bei jeder Forschung uns in den Weg tritt. Denn in ihrem tiefern Grunde ist es gewiß dieselbe Frage, die den Mathematiker ängstigt, wenn er den Kreis zu berechnen; den Philosophen, wenn er die sittliche Freiheit vor der Nothwendigkeit zu retten; den Naturforscher, wenn er die lebendige Welt, die ihn umfluthet, zu befestigen, so sich gedrungen wie gehindert fühlt. Das Princip verständiger Ordnung, das wir in uns tragen, das wir als Siegel unsrer Macht auf alles prägen möchten, was uns berührt, widerstrebt der Natur. Und um die Verwirrung auf's höchste zu steigern, fühlen wir uns zugleich nicht nur genöthigt, uns als Glieder der Natur zu bekennen, sondern auch berechtigt, eine stete Regel in ihrer scheinbaren Willkür vorauszusetzen. So ist denn auch natürliches System ein widersprechender Ausdruck; allein das Bestreben, diesen Widerspruch zu lösen, ist ein Naturtrieb, den selbst die anerkannte Unmöglichkeit ihn zu befriedigen, nicht auslöschen würde."

„Wir wollen nicht fragen, ob es einen Standpunkt geben müsse, von welchem aus, wenn er uns zugänglich wäre, Natur und System als Bild und Gegenbild einander entsprechend erscheinen würden. Wir wollen nicht untersuchen, ob dieser Stand-

punkt, wenn er existirt, dem Menschen durchaus unerreichbar sey. Erreicht ist er noch nicht, das ist gewiß; was immer die Naturforscher, namentlich die Botaniker in ihrem Bezirk versucht haben, den angedeuteten Widerspruch zu lösen, bald waren es mehr oder minder die Natur beengende Systeme, bald mehr oder minder die Wissenschaft mystificirende Naturverkündigungen."

„Linné's Leistungen sind früher in diesen Heften (zur Morphologie) auch wohl an andern Orten, treffend gewürdigt. Seine Zeit liegt schon weiter zurück, die Botanik hat seitdem vielleicht den größten Umschwung erfahren, dessen sie fähig war, beides erleichtert die richtige Schätzung Linneischer Botanik und ihrer Bedeutsamkeit für Naturwissenschaft überhaupt."

„Neuer unter uns ist die Idee der Metamorphose, sie beherrscht noch mit der Gewalt des ersten Eindrucks die Gemüther deren sie sich bemächtigte; weit schwerer, wenn nicht unmöglich, ist daher schon jetzt vorauszusehen, wohin sie die Wissenschaft führen werde. An Zeichen fehlt es indessen nicht, welche befürchten lassen, daß man auch ihr, wie früher dem Sexualsystem, eine Zeit lang unbedingt huldigen, und zu einem Aeußersten fortschreiten werde, von dem abermals nur der reine Gegensatz in's Gleichgewicht zurückrufen kann."

„Die Idee der Metamorphose ist eine höchst ehrwürdige, aber zugleich höchst

gefährliche Gabe von oben. Sie führt in's Formlose, zerstört das Wissen, lös't es auf. Sie ist gleich einer vis centrifuga, und würde sich in's Unendliche verlieren, wäre ihr nicht ein Gegengewicht zugegeben. — So warnt uns Goethe selbst, nachdem er die erstarrte Wissenschaft durch den Götterfunken jener Idee neu belebt, vor den Gefahren, welche diese Gabe mit sich führt. So erkannte einst Linné, nachdem er das Chaos, das er vorfand, geordnet, zuerst die wahre Bedeutung seines Systems, und warnte seine Schüler, wiewohl vergeblich vor dessen Mißbrauch."

„Das unerläßliche Gegengewicht wird nun näher bezeichnet. Es ist der Specificationstrieb, das zähe Beharrlichkeitsvermögen dessen, was einmal zur Wirklichkeit gekommen; eine vis centripeta, welcher in ihrem tiefsten Grunde keine Aeußerlichkeit etwas anhaben kann."

„Wir begegnen hier einem zweyten Widerspruch, der dem ersten völlig analog ist, doch so, daß beide in umgekehrtem Verhältniß zu einander stehen. In der Forderung eines natürlichen Systems scheint der menschliche Verstand seine Gränzen zu überschreiten, ohne doch die Forderung selbst aufgeben zu können. Ein Beharrlichkeitsvermögen in der Natur scheint den Strom des Lebens hemmen zu wollen; und doch ist in ihr etwas Beharrliches, der unbefangene

Beob-

Beobachter muß es anerkennen. Als auffallendere Beispiele dafür in der Pflanzenwelt möchte ich am liebsten solche Pflanzen nennen, die man ihrer reinen Eigenthümlichkeit wegen mit andern nicht einmal in eine Gattung, oft kaum in eine Familie vereinigen kann. Dahin gehören Aphyteia Hydnora, Buxbaumia aphylla, Isoëtes lacustris, Schmidtia utriculosa, Aphyllanthes monspeliensis, Coris monspeliensis, Hippuris vulgaris, Adoxa Moschatellina, Tamarindus indica, Schizandra coccinea, Xanthorrhiza apiifolia, und sehr viele andere."

„Verfolgen wir aber diese Analogie beider an sich selbst wie es scheint unauflöslichen Widersprüche, so überrascht uns wohl die Hoffnung, daß vielleicht gegenseitig der eine im andern seine Lösung finde."

„Der Mensch, wo er bedeutend auftritt, verhält sich gesetzgebend. — Allein er mag nicht immer herrschen, oft zieht er vor in Liebe sich hinzugeben und von geheimer Neigung beherrschen zu lassen. Indem er so der Natur sich zuwendet, entsteht ein höchst glückliches Verhältniß: das gegenseitige Widerstreben hört auf; sie läßt ihr tiefstes Geheimniß ahnend durchschauen, und ihm ist das erweiterte Leben Ersatz für das Opfer nie zu befriedigender Ansprüche."

„Die Natur dagegen hat kein System, sie hat, sie ist Leben und Folge aus einem unbekannten Centrum zu einer nicht erkennbaren Gränze. — Allein was

sie im Ganzen versagt, gestattet sie desto williger im Einzelnen. Jedes besondere Naturwesen beschreibt, außer dem großen Kreislauf alles Lebens, an dem es Theil hat, noch eine engere ihm eigenthümliche Bahn, und das Charakteristische derselben, welches sich aller Abweichungen ungeachtet in einem Umlaufe wie in dem andern durch die fortgesetzte Reihe der Geschlechter ausspricht, dieß beharrlich Wiederkehrende im Wechsel der Erscheinungen, bezeichnet die Art. Aus innigster Ueberzeugung behaupte ich fest: gleicher Art ist, was gleiches Stammes ist. Es ist unmöglich, daß eine Art aus der andern hervorgehe; denn nichts unterbricht den Zusammenhang des nach einander Folgenden in der Natur, gesondert besteht allein das ursprünglich neben einander Gestellte; und dieß ist es, von dem unser Text sagt, daß man ihm auf rationellem Wege beikommen könne. Was von den Abweichungen zu halten sey, die in einzelnen oder auch mehrern Umläufen des Lebens vorkommen, und die man Varietäten, Abarten nennt, wollen wir unten näher beleuchten. Wer aber sie für Arten nimmt, darf das Schwankende des ihnen willkürlich zugeschriebenen Charakters nicht der Natur beimessen, oder gar daraus auf ein Schwanken der Arten überhaupt schließen. Auch dem Einwurf ist zu begegnen, daß zuweilen, wenn auch selten, ganz dieselben Formen in den entlegensten durch Meere, Wüsten und Schneegebirge geschiedenen Ländern sich

wiederholen. Die Annahme einer gemeinsamen Abstammung wäre hier in der That gezwungen, könnte man nicht von dem ersten Thierpaar, von der ersten Mutterpflanze jeder Art noch einen Schritt weiter hinabsteigen bis zum specifischen Entstehungsgrunde derselben im Schoße der alles erzeugenden Erde. Dieser bald ängstlich vermiedene, bald besinnungslos gethane Schritt rechtfertigt nicht nur obigen Begriff der Art, sondern macht ihn allererst nicht bloß auf Thiere und Pflanzen, nein auf jedes Naturwesen ohne Ausnahme anwendbar. Doch hier ist nicht der Ort, diesen weitläuftigen Gegenstand zu erschöpfen."

„Will nun der Botaniker sich als Gesetzgeber geltend machen, so wendet er sich mit Recht an die Arten der Pflanzen, bestimmt und ordnet sie so gut er kann in irgend ein Fachwerk. Allein er thut Unrecht, sobald er mit gleicher Schärfe den Kreis der Metamorphose theilt, die lebendige Pflanze terminologisch zerstückelt. Will er sich der Natur in Liebe ergeben, so mag die Idee der Metamorphose ihn sicher leiten, so lange sie ihn nicht verführt Arten in Arten hinüber zu ziehen, das wahrhaft Gesonderte mystisch zu verflößen. Von einem System des Organismus, von einer Metamorphose der Arten, von beiden kann nur symbolisch die Rede seyn. Es ist ein gefährlicher Irrthum, ist Götzendienst des Verstandes oder der Natur, das Symbol mit der Sache selbst zu verwechseln, die es bedeutet."

„Hüten wir uns aber vor diesem Mißbrauch, so macht eine Symbolik vielleicht das Unmögliche möglich, und setzt uns in den Stand, das Zugleichwirken der beiden Kräfte, die unser Text bezeichnet, auch bei didaktischer Ueberlieferung zugleich darstellen zu können. Wie es mit dieser Symbolik gemeint sey, erläutert die überaus glückliche Vergleichung der Botanik mit der Musik. Wir können aber diese Vergleichung noch etwas weiter ausdehnen, um noch mehr Licht in den Focus zu sammeln.“

„Auf's genaueste sind die neben einander liegenden Töne nach ihren Intervallen bestimmt; nie wird man von den bekannten vierundzwanzig Tonarten eine ausschließen, oder zu ihnen eine neue hinzuthun können, und mit mathematischer Strenge beherrscht der Generalbaß die Harmonie. Um so freier bewegt sich die Melodie, das eigentliche Leben der Töne; Tact und Tempo streben umsonst sie zu fesseln. Beide in der Tonwissenschaft (die von Melodie eigentlich gar nichts weiß) unmittelbar zu vereinigen, wäre wenigstens eben so schwer, wo nicht unmöglich, als in der Botanik eine unmittelbare Vereinigung des Systems mit der Idee der Metamorphose. Aber die wahre Vermittlerin ist die Kunst. Die Kunst der Töne, die höhere Musik ertrotzt von der Natur die Geregeltheit, erschmeichelt das Fließende von der Theorie.“

„Wenn es nun ferner heißt: wir müßten einen künstlichen Vortrag eintreten

lassen; eine Symbolik wäre aufzustellen; so ist hier offenbar das Wort Kunst in einem höheren Sinne genommen, als die Botaniker ihm beizulegen gewohnt sind, wenn sie von künstlichen, das heißt logischen Systemen reden. Die Wissenschaft, da sie nun einmal nicht ganz zur Kunst sich veredeln kann, soll wenigstens dieser so weit als möglich durch eine Symbolik sich nähern."

„Es sey mir vergönnt, hier an eine Stelle aus der Farbenlehre zu erinnern, welche den Grundgedanken vorstehender Fragmente vielleicht besser erläutert als alles, was eine fremde Hand darüber beibringen kann. In den Betrachtungen über Farbenlehre und Farbenbehandlung der Alten lesen wir folgendermaßen: "„da im Wissen sowohl als in der Reflexion kein Ganzes zusammengebracht werden kann, weil jenem das Innere, dieser das Aeußere fehlt, so müssen wir uns die Wissenschaft nothwendig als Kunst denken, wenn wir von ihr irgend eine Art von Ganzheit erwarten. Und zwar haben wir diese nicht im Allgemeinen im Ueberschwänglichen zu suchen, sondern wie die Kunst sich immer ganz in jedem einzelnen Kunstwerk darstellt, so sollte die Wissenschaft sich auch jedesmal ganz in jedem einzelnen Behandelten erweisen."„

"„Um aber einer solchen Forderung sich zu nähern, müßte man keine der menschlichen Kräfte bei wissenschaftlicher Thätigkeit ausschließen. Die Abgründe der Ahnung, ein sicheres Anschauen der

Gegenwart, mathematische Tiefe, physische Genauigkeit, Höhe der Vernunft, Schärfe des Verstandes, bewegliche sehnsuchtsvolle Phantasie, liebevolle Freude am Sinnlichen, nichts kann entbehrt werden zum lebhaften fruchtbaren Ergreifen des Augenblickes, wodurch ganz allein ein Kunstwerk, von welchem Gehalt es auch sey, entstehen kann.",,

„Wie aber wäre eine künstliche Behandlung der Botanik in diesem Sinne möglich, als nur durch Symbolik? Sie allein vermittelt das Widerstrebende, ohne Eins im Andern zu vernichten, oder alles in charakterlose Allgemeinheit zu verflößen."

„Zuvörderst möchte es darauf ankommen, sowohl die Arten in ihrer Besonderheit und Standhaftigkeit, als auch das Leben in seiner Alleinheit und Beweglichkeit, unwiderruflich anzuerkennen. Sodann, aber nicht ohne diese Bedingung, wäre ein Pflanzensystem nach dem Typus der Metamorphose, eine Geschichte des Pflanzenlebens nach dem Typus des Systems zu versuchen. Beide dienten einander zu symbolischer Bezeichnung dessen, was der Verstand in die Natur nicht hineintragen, was die Natur dem Verstande nicht enthüllen kann. Auch müßten beide im genauesten Gleichgewicht auftreten, äußerlich zwar geschieden, doch innen von demselben Geiste so ganz durchdrungen, daß jedes im andern seinen Grundstein wie Schlußstein fände."

„Als Schema solcher symbolischer Naturwissen-

schaft der Pflanzenwelt bietet sich die Ellipse dar. Die Metamorphose des Lebens und die Beharrlichkeit der Arten wären ihre Brennpunkte. Ruhend gedacht möchten die Radien, welche von dem einen Brennpunkte bis zum Umfang hinausträten, das System der Pflanzen andeuten, welches, ausgehend vom Centrum der einfachsten infusoriellen Pflanzenform, ringsum, doch nicht gleichweit nach allen Seiten, hinaustritt. Als Bahn einer geregelten Bewegung gedacht, möchte sie das Leben der Urpflanze bezeichnen, den Umfang, der alle wirklichen und möglichen Radien einschließt. Im einen Falle wäre dieses, im andern jenes Centrum das ursprünglich bestimmende, welchem aber, damit sich der Kreis zur Ellipse erweitere, das gegenüberstehende symbolisch vermittelnde Centrum niemals fehlen dürfte."

„So viel zur Andeutung der geforderten Symbolik. Wer aber soll sie leisten? Wer das Geleistete anerkennen? Die zweyte Frage möchte immerhin unbeantwortet bleiben, wüßten wir nur für die erste Rath. Allein wie die Botanik heutiges Tages dasteht, wird morgen oder übermorgen noch keiner die Aufgabe lösen. Es fehlt ihr noch das innere Gleichgewicht. Die Metamorphose ist im Verhältniß zur Kenntniß der Arten noch viel zu wenig bearbeitet, als daß ein ihr entsprechendes System schon jetzt gelingen könnte. Möchte man sich daher der voreiligen Versuche, ein Pflanzensystem gleichsam zu errathen,

lieber ganz enthalten und sich überzeugen, daß ein symbolisch natürliches Pflanzensystem von selbst nach und nach hervortreten werde, in dem Maße, in welchem unsre Erkenntniß der pflanzlichen Entwicklung und Umbildung unserer weit vorausgeeilten Kenntniß der besondern Pflanzenformen wiederum nachkommt. Goethe selbst hat das Gemählde des Pflanzenlebens mit wenigen kräftigen Zügen entworfen, und wie viel ist damit auch für das System bereits gewonnen? An uns ist es nun, das Gemählde weiter auszuführen, wenn wir jemals zu einem ausgeführteren symbolisch natürlichen System gelangen wollen."

„Um nur Einiges hervorzuheben, wie wenig untersucht ist noch immer das Verhältniß der Wurzel zum Stengel und beider zu dem was sie vermittelt. Nicht minder das Verhältniß des Blatts zum Internodium und beider zum vermittelnden Knoten. Ferner der Bau und die Bedeutung des Knotens an sich und seiner Umbildung einerseits in die Collectivknoten der Knospen, Zwiebeln u. s. w., andrerseits in die Halbknoten der vereinzelten Blätter dikotyledonischer Pflanzen, bei denen ursprünglich je zwey Blätter zu einem Vollknoten gehören. Ferner das Verhältniß der Ramification des Stengels zur Inflorescenz, welche die Natur durch den merkwürdigen Gegensatz der anthesis basiflora und centriflora aus einander hält, und damit den wahren Culminationspunkt jedes einzel-

nen Umlaufes der Metamorphose bezeichnet. Sodann die Bedeutung der Normalzahlen der Theile in aufsteigender Folge der Organe. Bei den Blättern die Bedeutung der sogenannten Afterblätter, stipulae, welche so wichtig sind, daß sie oft sicherer als Frucht oder Blumen die Verwandtschaft der Pflanzen bezeichnen. Bei'm Stengel das Aufrechtstehen oder Niederliegen, die Windung nach der rechten oder linken Seite. Doch ich breche ab, da ich vergeblich das Ende suchen würde."

„Wer soll das alles leisten? zumal wenn man sich einbildet, es sey auf dieser Seite schon genug geschehen. Wenn ich aber die Schriften eines Jussieu, eines Robert Brown studire, und mit Bewunderung erkenne, wie diese Männer, ihrem Genius vertrauend, wenigstens hie und da so gearbeitet haben, als ob alles was wir noch vermissen, längst fertig ihnen zu Gebot gestanden hätte: so glaube ich auch in der Botanik an die Möglichkeit einer kunstmäßigen Behandlung, und enthalte mich nicht, einen einzigen ihrer tiefen und sichern Blicke in die Verwandtschaften der Pflanzen höher zu achten, als all jene bei uns aufwuchernden Systeme. Mögen wir doch der Hoffnung leben, daß in der verjüngten Wissenschaft auch unter uns Männer aufstehen werden, die mit jenen sich vergleichen, oder sie gar übertreffen werden. Sie als Vorbilder zu verschmähen, weil sie Ausländer sind, wird man uns nie überreden."

„Schlüßlich noch ein paar Worte über die beiden Sätze der Fragmente, die von charakteristischen und charakterlosen Pflanzengattungen handeln. Je leichter jene sich fügen, desto schwerer ist mit diesen fertig zu werden. Wer sie aber mit Ernst und anhaltendem Eifer beobachtet, und des angebornen durch Uebung ausgebildeten Tactes nicht ganz ermangelt, der wird sicherlich, weit entfernt an ihnen sich zu verwirren, die wahrhaften Arten und deren Charakter aus aller Mannichfaltigkeit der Formen gar bald herausfinden. Wer ist je in Versuchung gerathen, eine Rosa canina, welche Form, Farbe und Bekleidung sie auch angenommen habe, mit einer Rosa cinnamomea, arvensis, alpina, rubiginosa zu verwechseln? Dagegen die Uebergänge der Rosa canina in die sogenannte Rosa glaucescens, dumetorum, collina, aciphylla und zahllose andere, die man zu voreilig zu Arten hat erheben wollen, täglich vorkommen, ja wohl gar aus einer und derselben Wurzel auf jüngern oder ältern, beschnittenen oder unbeschnittenen Stämmen sich zeigen. Sollte aber wirklich in irgend einer formenreichen Gattung durchaus keine Gränze, welche die Natur selbst achtet, zu finden seyn, was hindert uns dann, sie als eine einzige Art, alle ihre Formen als eben so viele Abarten zu behandeln? So lange der Beweis fehlt, der schwerlich je zu führen, daß überhaupt in der Natur keine Art bestehe, sondern daß

jede, auch die entfernteste Form durch Mittelglieder aus der andern hervorgehen könne: so lange muß man uns jenes Verfahren schon gelten lassen.“

„Damit soll aber keineswegs das Studium der Varietäten als überflüssig oder gar verderblich abgelehnt werden. Man mache nur nicht mehr und nicht weniger aus ihnen, als Natur und Wissenschaft fordern. Dann ist nichts leichter, als ihnen den rechten Platz anzuweisen; zugleich nichts nothwendiger, um das Gebäude der Wissenschaft zu vollenden.“

„Die Mannichfaltigkeit der Arten fand ihren Gegensatz in der Einheit des Lebens. Gleichwie nun das Leben, abweichend von der mittlern Norm der Gesundheit, doch stets seiner alten Regel treu, in Krankheit ausartet, so schweift jede Art, abweichend von der mittlern Norm des Gewohnten, doch stets ihrem Charakter treu, in mehr oder weniger Varietäten hinüber. Und wie das System der Arten und die Metamorphose des Lebens sich gegenseitig zu symbolischer Erläuterung dienen, so werden wir die vegetative Krankheit nicht eher verstehen lernen, bis wir die Varietäten ihr gegenüber gestellt, diese nicht eher zu ordnen wissen, bis wir das Wesen jener klarer durchschaut haben. Die Wissenschaft kann auch hier einer vermittelnden Symbolik nicht entbehren; in der Natur selbst verschlingen sich krankhafte Mißbildung und gesunde Abart eben so unauflöslich in einander, wie bei'm nor-

malen Zustande der Formen und des Lebens die Formen lebendig sich an einander reihen, das Leben seine höhern Pulse in den Formen zu erkennen gibt."

„Auch diese Ansicht fügt sich bequem in das obige Schema. Die unendliche Mannichfaltigkeit der Varietäten verhält sich zu der bestimmten wiewohl unbekannten Zahl der wirklich vorhandenen Arten, wie sich die Radien, mittelst deren der Mathematiker den Kreis in Grade theilt, zu der Unendlichkeit denkbarer Radien verhält. Und die eine absolute Gesundheit, die wir vorauszusetzen genöthigt sind, verhält sich zu den Krankheiten, sowohl einer beschleunigten als verzögerten Metamorphose, so wie sich irgend ein gesetzter Umkreis in bestimmtem Abstande von seiner Mitte zu der Unendlichkeit der Kreise verhält, die enger oder weiter um jeden Punkt gedacht werden können."

„Zu dem letzten Satze der Fragmente noch etwas hinzuzufügen scheint überflüssig. Muß ich doch befürchten, daß ich ohnehin schon zu viel gesagt, die klaren Gedanken des Textes durch die Menge der Worte vielleicht absichtslos getrübt habe. Doch wie konnte ich so schmeichelhafter Aufforderung widerstehen? Mag nun der Meister den Schüler belehren, oder nach alter Sitte ihn vertreten."

Ernst Meyer.

Bedeutende Fördernіß

durch

ein einziges geistreiches Wort.

Herr Dr. Heinroth in seiner Anthropologie, einem Werke zu dem wir mehrmals zurückkommen werden, spricht von meinem Wesen und Wirken günstig, ja er bezeichnet meine Verfahrungsart als eine eigenthümliche: daß nämlich mein Denkvermögen gegenständlich thätig sey, womit er aussprechen will: daß mein Denken sich von den Gegenständen nicht sondere; daß die Elemente der Gegenstände, die Anschauungen in dasselbe eingehen und von ihm auf das innigste durchdrungen werden; daß mein Anschauen selbst ein Denken, mein Denken ein Anschauen sey; welchem Verfahren genannter Freund seinen Beifall nicht versagen will.

Zu was für Betrachtungen jenes einzige Wort, begleitet von solcher Billigung, mich angeregt, mögen folgende wenige Blätter aussprechen, die ich

dem theilnehmenden Leser empfehle, wenn er vorher, Seite 389 genannten Buches, mit dem Ausführlichern sich bekannt gemacht hat.

In dem gegenwärtigen, wie in den frühern Heften (zur Morphologie), habe ich die Absicht verfolgt: auszusprechen, wie ich die Natur anschaue, zugleich aber gewissermaßen mich selbst, mein Inneres, meine Art zu seyn, in sofern es möglich wäre, zu offenbaren. Hiezu wird besonders ein älterer Aufsatz: der Versuch als Vermittler zwischen Subject und Object, dienlich gefunden werden.

Hiebei bekenn' ich, daß mir von jeher die große und so bedeutend klingende Aufgabe: erkenne dich selbst, immer verdächtig vorkam, als eine List geheim verbündeter Priester, die den Menschen durch unerreichbare Forderungen verwirren und von der Thätigkeit gegen die Außenwelt zu einer innern falschen Beschaulichkeit verleiten wollten. Der Mensch kennt nur sich selbst, in sofern er die Welt kennt, die er nur in sich und sich nur in ihr gewahr wird. Jeder neue Gegenstand, wohl beschaut, schließt ein neues Organ in uns auf.

Am aller fördersamsten aber sind unsere Nebenmenschen, welche den Vortheil haben, uns mit der Welt aus ihrem Standpunkt zu vergleichen und daher nähere Kenntniß von uns zu erlangen, als wir selbst gewinnen mögen.

Ich habe daher in reiferen Jahren große Aufmerksamkeit gehegt, in wiefern andere mich wohl erkennen möchten, damit ich in und an ihnen, wie an so viel Spiegeln, über mich selbst und über mein Inneres deutlicher werden könnte.

Widersacher kommen nicht in Betracht, denn mein Daseyn ist ihnen verhaßt, sie verwerfen die Zwecke, nach welchen mein Thun gerichtet ist, und die Mittel dazu achten sie für eben so viel falsches Bestreben. Ich weise sie daher ab und ignorire sie, denn sie können mich nicht fördern, und das ist's, worauf im Leben alles ankommt; von Freunden aber lass' ich mich eben so gern bedingen als in's Unendliche hinweisen, stets merk' ich auf sie mit reinem Zutrauen zu wahrhafter Erbauung.

Was nun von meinem gegenständlichen Denken gesagt ist, mag ich wohl auch ebenmäßig auf eine gegenständliche Dichtung beziehen. Mir drückten sich gewisse große Motive, Legenden, uraltgeschichtlich Ueberliefertes so tief in den Sinn, daß ich sie vierzig bis funfzig Jahre lebendig und wirksam im Innern erhielt; mir schien der schönste Besitz solche werthe Bilder oft in der Einbildungskraft erneut zu sehen, da sie sich denn zwar immer umgestalteten, doch ohne sich zu verändern einer reineren Form, einer entschiednern Darstellung entgegen reiften. Ich will hievon nur die Braut von Corinth, den Gott und die Bajadere, den Grafen und die Zwerge, den Sänger

und die Kinder, und zuletzt noch den baldigst mitzutheilenden Paria nennen.

Aus Obigem erklärt sich auch meine Neigung zu Gelegenheitsgedichten, wozu jedes Besondere irgend eines Zustandes mich unwiderstehlich aufregte. Und so bemerkt man denn auch an meinen Liedern, daß jedem etwas Eigenes zum Grunde liegt, daß ein gewisser Kern einer mehr oder weniger bedeutenden Frucht einwohne; deßwegen sie auch mehrere Jahre nicht gesungen wurden, besonders die von entschiedenem Charakter, weil sie an den Vortragenden die Anforderung machen, er solle sich aus seinem allgemein gleichgültigen Zustande in eine besondere, fremde Anschauung und Stimmung versetzen, die Worte deutlich articuliren, damit man auch wisse wovon die Rede sey. Strophen sehnsüchtigen Inhalts dagegen fanden eher Gnade, und sie sind auch mit andern deutschen Erzeugnissen ihrer Art in einigen Umlauf gekommen.

An eben diese Betrachtung schließt sich die vieljährige Richtung meines Geistes gegen die französische Revolution unmittelbar an, und es erklärt sich die gränzenlose Bemühung dieses schrecklichste aller Ereignisse in seinen Ursachen und Folgen dichterisch zu gewältigen. Schau' ich in die vielen Jahre zurück, so seh' ich klar wie die Anhänglichkeit an diesen unübersehlichen Gegenstand so lange Zeit her mein poetisches Vermögen fast unnützerweise aufgezehrt; und doch hat jener Eindruck so tief bei

mir gewurzelt, daß ich nicht läugnen kann, wie ich noch immer an die Fortsetzung der natürlichen Tochter denke, dieses wunderbare Erzeugniß in Gedanken ausbilde, ohne den Muth mich im Einzelnen der Ausführung zu widmen.

Wend' ich mich nun zu dem gegenständlichen Denken, das man mir zugesteht, so find' ich, daß ich eben dasselbe Verfahren auch bei naturhistorischen Gegenständen zu beobachten genöthigt war. Welche Reihe von Anschauung und Nachdenken verfolgt' ich nicht, bis die Idee der Pflanzenmetamorphose in mir aufging! wie solches meine Italiänische Reise den Freunden vertraute.

Eben so war es mit dem Begriff, daß der Schädel aus Wirbelknochen bestehe. Die drey hintersten erkannt' ich bald, aber erst im Jahre 1791 als ich, aus dem Sande des dünenhaften Judenkirchhofs von Venedig, einen zerschlagenen Schöpsenkopf aufhob, gewahrt' ich augenblicklich, daß die Gesichtsknochen gleichfalls aus Wirbeln abzuleiten seyen, indem ich den Uebergang vom ersten Flügelbeine zum Siebbeine und den Muscheln ganz deutlich vor Augen sah; da hatt' ich denn das Ganze im Allgemeinsten beisammen. So viel möge dießmal das früher Geleistete aufzuklären hinreichen. Wie aber jener Ausdruck des wohlwollenden, einsichtigen Mannes mich auch in der Gegenwart fördert, davon noch kurze vorläufige Worte.

Schon einige Jahre such' ich meine geognostischen Studien zu revidiren, besonders in der Rücksicht, in wiefern ich sie und die daraus gewonnene Ueberzeugung der neuen, sich überall verbreitenden Feuerlehre nur einigermaßen annähern könnte, welches mir bisher unmöglich fallen wollte. Nun aber, durch das Wort gegenständlich ward ich auf einmal aufgeklärt, indem ich deutlich vor Augen sah, daß alle Gegenstände, die ich seit funfzig Jahren betrachtet und untersucht hatte, gerade die Vorstellung und Ueberzeugung in mir erregen mußten, von denen ich jetzt nicht ablassen kann. Zwar vermag ich für kurze Zeit mich auf jenen Standpunkt zu versetzen, aber ich muß doch immer, wenn es mir einigermaßen behaglich werden soll, zu meiner alten Denkweise wieder zurückkehren.

Aufgeregt nun durch eben diese Betrachtungen fuhr ich fort, mich zu prüfen und fand daß mein ganzes Verfahren auf dem Ableiten beruhe; ich raste nicht bis ich einen prägnanten Punkt finde, von dem sich vieles ableiten läßt, oder vielmehr der vieles freiwillig aus sich hervorbringt und mir entgegen trägt, da ich denn im Bemühen und Empfangen vorsichtig und treu zu Werke gehe. Findet sich in der Erfahrung irgend eine Erscheinung, die ich nicht abzuleiten weiß, so lass' ich sie als Problem liegen, und ich habe diese Verfahrungsart in einem langen Leben sehr vortheilhaft gefunden: denn wenn ich auch die Herkunft und Verknüpfung

irgend eines Phänomens lange nicht enträthseln konnte, sondern es bei Seite lassen mußte, so fand sich nach Jahren auf einmal alles aufgeklärt in dem schönsten Zusammenhange. Ich werde mir daher die Freiheit nehmen, meine bisherigen Erfahrungen und Bemerkungen, und die daraus entspringende Sinnesweise fernerhin in diesen Blättern geschichtlich darzulegen; wenigstens ist dabei ein charakteristisches Glaubensbekenntniß zu erzwecken, Gegnern zur Einsicht, Gleichdenkenden zur Förderniß, der Nachwelt zur Kenntniß, und, wenn es glückt, zu einiger Ausgleichung.

Ueber

die Anforderungen

an

naturhistorische Abbildungen im Allgemeinen

und an

osteologische insbesondere.

Wenn überall, wo der wörtlichen Darstellung ein bestimmtes Bild der Formen zum Grunde liegt, das Bedürfniß einer figürlichen Nachbildung erkannt wird, so sind Abbildungen besonders da unentbehrlich, wo bestimmte Formen mit einander verglichen und aus der verschiedenen äußern Gestalt eine innere Gleichheit, oder umgekehrt bei einer allgemeinen Uebereinstimmung der Bildung die Verschiedenheiten der einzelnen Formen gezeigt, und daraus gefolgert werden sollen. Auch beschränkt sich die wörtliche Darstellung nur auf die Ansichten und den Gesichtspunkt des Beobachters, aus welchem derselbe die Gegenstände betrachtet; dahin-

gegen gute Abbildungen auch dem einseitigen Beobachter eigene, besondere und allgemeine Vergleichungen gestatten."

„Die beschreibende Darstellung allein ist nur so lange zureichend, als von allgemeinen in Beziehung auf bekannte Formen die Rede ist, oder die Bedeutung und die Functionen der Theile zu bezeichnen und aus den Eigenschaften zu erkennen sind. In diesem Falle können auch unvollkommne Abbildungen für brauchbar gelten. Sollte aber die Function der Theile und ihre verschiedene Bedeutung nur von der Form selbst abgeleitet werden, wie bei osteologischen Vergleichungen, so ist die Richtigkeit der Folgerung nur durch eine getreue Abbildung zu erweisen. Da aber in diesem Falle die Abbildungen die Stelle der Natur selbst vertreten, so müssen sie, um sich behaupten zu können, ihre Gültigkeit durch Naturwahrheit, das ist, durch Merkmale bezeichnen, die ihre Beglaubigung in sich tragen."

„Da wir aber unter den räumlichen Verhältnissen der Körper, ihrer Größe, Lage und Gestalt, wie Treviranus (Biologie B. VI. S. 424) richtig bemerkt, diese Attribute der Körper, als Attribute und als Verhältnisse derselben, nur erkennen, indem wir sie zugleich auf unsere übrigen Sinne, besonders den des Getastes beziehen; und da dieses Beziehen nur durch Urtheile geschieht, die jedoch das Resultat eines angebornen, bewußtlos bei allen

Individuen auf gleiche Art wirkenden Vermögens sind: so könnten in diesem Verhältniß nur plastische Nachbildungen die Stelle der Natur vertreten. Was jedoch die rohen Natursinne nur in ihrer Gemeinschaft vermögen, das vermag das gebildete Auge auch allein zu erfassen, indem es die den Körpern nur mittelbar zukommenden Eigenschaften nach ihren Gesetzen zu erkennen und zu ermessen befähigt ist."

„Diese Eigenschaften der Körper, deren richtige Kenntniß und Anwendung auch einer Zeichnung die völlige Bedeutsamkeit eines erhabenen Körpers zu geben vermögen, sind die regelmäßigen Wirkungen von Licht und Schatten, und der Linien= und Luft=Perspective, wonach ein tüchtiger Plastiker, wie dieß öfters bei Portraitgemählden geschehen ist, nach einer vollkommnen Abbildung einen Körper modelliren kann, der in allen äußern Verhältnissen und Formen dem Original der Zeichnung eben so ähnlich ist, als eine nach diesem Modell unter gleicher Beleuchtung und gleichem Gesichtspunkt gefertigte Zeichnung der ersten Abbildung gleich seyn wird. Die übereinstimmende Wirkung der Beleuchtung und der Linien= und Luft=Perspective ist demnach auch das charakteristische Merkmal der Vollkommenheit aller naturhistorischen Abbildungen. Es kann daher eine Verschiedenheit der artistischen Darstellung von der wissenschaftlichen nicht angenommen werden. Die strengste Beobachtung dieser Regeln

ist für den Zweck der einen, wie der andern gleich erforderlich, und nur der Mangel zulänglicher Talente hat die Wissenschaft genöthigt, zur Erreichung ihrer Zwecke andere Wege einzuschlagen."

„Der große Albin, der dieses Verhältniß richtig erkannte, hat uns allein Abbildungen gegeben, die ein ewiges Muster der Nachahmung bleiben werden. Es muß für Muthwillen eines jugendlich aufstrebenden Genie's angesehen werden, daß P. Camper, der in allen Zweigen der bildenden Künste große Fertigkeit besaß, sich gegen Albins Tafeln erklärte, und zuerst die Anforderung aussprach, die sich bis auf unsere Zeit erhalten hat: daß alle naturhistorischen Gegenstände nicht perspectivisch, sondern zum Behufe der Vergleichung, jeder Theil aus seinem Mittelpunkte angesehen und gezeichnet werden müsse. Daß diese Methode an sich nicht richtig sey, und eine solche mit Schatten und Licht ausgeführte Zeichnung niemals dem Charakter des Gegenstandes entsprechen kann, um so weniger, als der Gegenstand in seinen Formen mannichfaltiger und im Ganzen größer ist, bedarf wohl keines weitern Beweises. Außer dem, daß auch diese Methode uns nicht der Mühe überhebt, einen Gegenstand, der einer besondern Vergleichung unterworfen werden soll, von mehreren Seiten abzubilden, wird jeder, der die Regeln der Perspective vollkommen inne hat, bei Vergleichung einer Zeichnung nach Albins Methode leicht den Ge-

sichtspunkt auffinden, aus welchem er seine Vergleichungen zu machen und die Verhältnisse mit eben der Gewißheit zu beurtheilen hat, wie bei einer Zeichnung nach Campers Manier, die überhaupt nur einer ungeübten Hand zur Nachbildung einzelner Theile zu empfehlen ist. Denn die einfache Vorrichtung eines mit einem Bleistift verbundenen Winkelmessers reicht hier hin, von einem soliden Körper, wie z. B. einem Knochen, einen sichern Umriß zu verfertigen, so wie sich auch mit Hülfe einer, aus einer einfachen Glasscheibe bestehenden und mit einem beweglichen, rohrartigen Absehen verbundenen camera clara die innern Verhältnisse eines Gegenstandes hinlänglich genau bestimmen lassen. Die Ueberzeugung, daß zur Vollkommenheit aller Umrisse, wie zu ihrem Verständnisse die Kenntniß der Perspective unerläßlich ist, muß uns auch die Unzulänglichkeit des Camper'schen Verfahrens klar machen."

„Diese Methode sollte endlich einer noch mangelhafteren weichen, die dadurch, daß sie mit Punkten, Linien und Winkeln operirt, Ansprüche auf geometrische Bestimmtheit der Verhältnisse macht, und uns zugleich auch die Resultate der Vergleichungen zuzumessen unternimmt. Allein da hier alle Punkte eines runden Körpers, aus welchem die Linien gezogen sind, nur willkürlich angenommen werden, aber keineswegs mit Bestimmtheit anzugeben sind, und als auf einer Fläche liegend

dargestellt werden: so ist diese Art der Vergleichung auch nicht einmal auf Zeichnungen anwendbar, die nach solcher Methode verfertiget sind, noch viel weniger zu Vergleichungen derselben mit der Natur."

„Da aber eine Vergleichung organischer Körper nur in Bezug auf die Bedeutung der Verschiedenheit gedacht werden kann, und die allgemeine Beobachtung dahin schon fest steht, daß sich in der ganzen Natur nicht zwey Körper auffinden lassen, die sich in dem Grade, wie zwey Abdrücke einer Form gleichen, ja in den höhern Organisationen nicht selten die nächsten unmittelbaren Nachkommen größere Verschiedenheiten zeigen, als die entfernteren Glieder verwandter Geschlechter, sich auch nicht einmal zwey Blätter eines Baumes vollkommen gleich sind: so ist nicht wohl zu begreifen, was durch ein solches Verfahren ausgemittelt werden soll. Diese Methode ist eben so ungeschickt zum Nachzeichnen wie zum Vergleichen, da das Auge zum Messen der Verhältnisse nur der horizontalen und verticalen Linie bedarf."

„Nicht weniger ungegründet ist die von einem andern Naturforscher ausgesprochene Meinung, daß die Dinge nicht nachzubilden seyen, wie sie erscheinen, sondern wie sie an sich sind. Es ist schwer zu begreifen, was unter dieser Forderung nur verstanden werden soll, da die Rede von Abbildungen ist, die einzig anzuzeigen bestimmt sind, wie man sich die Gegenstände vorzustellen habe. Was die Dinge

außer ihrer Erscheinung an sich sind, kann nicht wohl ein Gegenstand der bildlichen Darstellung seyn. Sollte aber dadurch gefordert werden, zu zeigen, wie die Dinge in ihrem Zusammenhange äußerlich und innerlich zugleich betrachtet erscheinen, als seyen sie durchsichtig, was auch durch Durchschnitte gezeigt werden kann: so stände dann auch diese Forderung unserer Methode, die Gegenstände in der Einheit ihres Charakters von einem Standpunkte aus betrachtet zu zeichnen, nicht entgegen."

„Da aber hier die Richtigkeit der Vergleichung die Vollkommenheit der Zeichnung voraussetzt, ja die Fähigkeit der erstern auf das Vermögen der letzteren sich gewissermaßen gründet: so ist jedem Naturforscher die vollständigste Kenntniß von Licht und Schatten und den Linien- und Luft-Perspectiven unerläßlich, da man ohne den vollkommensten Besitz dieser Kenntnisse weder richtige mikroskopische Beobachtungen machen kann, indem diese keine Ueberzeugung durchs Getaste gestatten, noch irgend eine Abbildung richtig zu beurtheilen vermag. Die vollkommenste Kenntniß der Gesetze des Sehens, woraus hier das Wesen der Erscheinungen erkannt wird, und wodurch die Dinge eben so zu unsern Sinnen sprechen, wie sie durch ihre der Außenwelt zugekehrten Sinne sich entwickelt haben, kann in der Naturforschung nicht als eine unwesentliche Aeußerlichkeit betrachtet und abgelehnt

werden, da wir das Innere nur in der äußern Erscheinung aufzufassen vermögen, so wie dagegen auch die höhere Kunst ihr Ziel, der Darstellung Leben zu schaffen, niemals durch bloße Nachahmung der todten Form erreichen kann, wenn sie die Bedeutung der Formen nicht im Innern zu erfassen vermag."

„Um dieser Anforderung auf eine bequeme Weise zu genügen empfehlen wir im Zeichnen wenig geübten Naturforschern für kleine Gegenstände die camera lucida, wozu das kleinste Stahlblättchen mit dem besten Erfolg zu gebrauchen ist; für größere Gegenstände die camera clara. Für große Objecte aber, die sich nur in gewisser Ferne als ein Ganzes übersehen lassen, wäre ein mit Netzfäden überspannter Rahmen und ein mit einem unverrückbaren Absehen besetztes Zeichenbret, auf dem sich die dem Netzrahmen entsprechenden Quadrate in beliebiger Größe zum Zeichnen gezogen finden, allen andern Vorrichtungen vorzuziehen. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß hier der Gegenstand vollkommen richtig hinter dem Rahmen aufgestellt angenommen wird. Thiere unmittelbar nach dem Leben zu zeichnen, kann nur von geübter Hand unternommen werden. Weniger Geübten kann ein nach einer Abbildung gemachter Entwurf zur bequemeren Ausführung nach dem Leben dienen."

D'Alton.

Indem nun der Meister ausspricht, was er von sich selbst und seines Gleichen fordert, dabei aber nachsichtig die Jüngeren, Heranstrebenden belehrt, und ihnen technische Hülfsmittel zugesteht, ja empfiehlt, betrachten wir seine beiden neuen Hefte mit abermaliger Bewunderung, und wüßten, wenn wir unsern Beifall in Worte fassen sollten, nur das zu wiederholen, was wir von dem vorigen ausgesprochen haben.

Wir sehen hier die Raubthiere und Wiederkäuer eben so behandelt, wie das Riesenfaulthier und die Dickhäutigen. Der Künstler setzt sich an die Stelle der Natur und, was in diesem Falle noch mehr ist, an die Stelle der Museen und gibt uns Kenntniß von ihren in der Welt weit umher verbreiteten und zerstreuten Schätzen.

Möge doch die Anerkennung so großer Verdienste bei seiner fernern Arbeit dem unermüdeten Manne immer gegenwärtig seyn.

Das bei den Pachydermen schon eingeführte Gespenst der äußeren Gestalt wird auch bei den Wiederkäuern, im höchsten Grad aber bei den fleischfressenden Thieren bedeutend, indem die Behaarung aller Körpertheile nach ihrem verschiedensten Charakter ausgedrückt ist, und zugleich als Grund dem Skelett zur Folie dient.

Tief eingreifend in Kunst und Wissenschaft wird diese Arbeit fortwirken, wie wir denn von vielfachen Betrachtungen nur Eine hier berühren.

Schon im ersten Bande der Morphologie S. 347 haben wir das Profil des äthiopischen Schweins (D'Altons Pachydermen, Tab. XII, fig. b) in Betrachtung gezogen und die vorragenden Augenhöhlen, bei monstroser Stellung gegen das Hinterhaupt zu, als ein Zeichen der Wildheit und Rohheit des Geschöpfes angesehen.

Es geschah dieses bei Gelegenheit, als wir von dem Schädel eines Urstiers zu sprechen hatten, an welchem die Augenkapseln weiter vorspringend und höher hinauf gerückt erschienen als an dem größten zahmen ungarischen Ochsen; einen verwandten Fall brachte uns die bildende Kunst entgegen.

An dem Elgin'schen Pferdekopf, einem der herrlichsten Reste der höchsten Kunstzeit, finden sich die Augen frei hervorstehend und gegen das Ohr gerückt, wodurch die beiden Sinne, Gesicht und Gehör, unmittelbar zusammen zu wirken scheinen und das erhabene Geschöpf durch geringe Bewegung sowohl hinter sich zu hören als zu blicken fähig wird. Es sieht so übermächtig und geisterartig aus, als wenn es gegen die Natur gebildet wäre, und doch jener Beobachtung gemäß hat der Künstler eigentlich ein Urpferd geschaffen, mag er solches mit Augen gesehen oder im Geiste verfaßt haben; uns wenigstens scheint es im Sinne der höchsten Poesie und Wirklichkeit dargestellt zu seyn.

Das Venetianische verliert wirklich dagegen und gerade dadurch, daß das Auge weiter vom Ohr, wei-

ter vom Hinterhaupt abrückt, ob wir gleich nicht so gering von ihm denken als der englische Mahler Haydon in seiner Comparaison entre la tête d'un des chevaux de Venise et la tête du cheval d'Elgin du Parthenon. Lond. 1818.

Ob seine Behauptung: das Atheniensische Pferd stimme in seinen Haupttheilen mit den ächten arabischen Racenpferden zusammen, richtig sey, wünschten wir von Herrn D'Alton als dem competentesten Richter bekräftigt zu sehen.

Sollte man nachlesen, was wir K. u. A. B. II, H. 2, S. 93 über beide Pferdeköpfe gesagt haben, so wird man es hier gleichfalls anwendbar finden. Gegenwärtig sind so manche Abgüsse dieses unschätzbaren Restes in Deutschland, daß Freunde der Kunst, der Natur und des Alterthums gar wohl das Anschauen desselben sich verschaffen können; daß uns dadurch ein neuer Natur- und Kunst-Begriff mitgetheilt werde, möchte unter Einsichtigen wohl keine Frage seyn.

Einfluß

des

Ursprungs wissenschaftlicher Entdeckungen.

Eine höchst wichtige Betrachtung in der Geschichte der Wissenschaften ist die, daß sich aus den ersten Anfängen einer Entdeckung manches in den Gang des Wissens heran- und durchzieht, welches den Fortschritt hindert, sogar öfters lähmt.

Die Gelegenheit der Entdeckung ist freilich höchst wichtig, und die Anfänge geben zu Benennungen Anlaß, die an und für sich selbst nicht schädlich sind. Elektricität erhielt vom Bernstein ihren Namen, und zwar ganz mit Recht; weil aber hierdurch dem Bernstein diese Eigenschaft zugeeignet wurde, so dauerte es lange, bis man ihm das Glas an die Seite und entgegensetzte.

So hat auch jeder Weg, durch den wir zu einer neuen Entdeckung gelangen, Einfluß auf Ansicht und Theorie. Wir erwehren uns kaum zu denken: was uns zu einer Erscheinung geleite, sey auch der Beginn die Ursache derselben; dabei beharren wir,

anstatt von der umgekehrten Seite heranzugehen und die Probe auf unsere erste Ansicht zu machen, um das Ganze zu gewinnen.

Was würden wir von dem Architekten sagen, der durch eine Seitenthüre in einen Palast gekommen wäre und nun, bei Beschreibung und Darstellung eines solchen Gebäudes, alles auf diese erste untergeordnete Seite beziehen wollte? und doch geschieht dieß in den Wissenschaften jeden Tag. In der Geschichte müssen wir es zugeben, schwer aber wird uns zu bekennen, daß wir selbst noch in solchen Dunkelheiten befangen sind.

Meteore des literarischen Himmels.

Priorität. Anticipation. Präoccupation. Plagiat. Posseß. Usurpation.

Den lateinischen Ursprung vorstehender Wörter wird man ihnen nicht verargen, indem sie Verhältnisse bezeichnen die gewöhnlich nur unter Gelehrten stattfinden; man wird vielmehr, da sie sich schwerlich übersetzen lassen, nach ihrer Bedeutung forschen und diese recht in's Auge fassen, weil man sonst weder in alter noch neuer Literargeschichte, eben so wenig als in der Geschichte der Wissenschaften, irgend entschiedene Schritte zu thun, noch weniger Andern seine Ansichten über mancherlei wiederkehrende Ereignisse bestimmt mitzutheilen vermag. Ich halte deßhalb zu unserm Vorsatze sehr gerathen, ausführlich anzuzeigen was ich mir bei jenen Worten denke und in welchem Sinne ich sie künftig brauchen werde; und dieß geschehe redlich und ohne weitern Rückhalt. Die allgemeine Freiheit seine Ueberzeugungen durch den Druck zu verbreiten möge auch mir zu statten kommen.

Priorität.

Von Kindheit auf empfinden wir die größte Freude über Gegenstände insofern wir sie lebhaft gewahr werden, daher die neugierigen Fragen der kleinen Geschöpfe sobald sie nur irgend zum Bewußtseyn kommen. Man belehrt und befriedigt sie für eine Zeit lang. Mit den Jahren aber wächs't die Lust am Ergrübeln, Entdecken, Erfinden, und durch solche Thätigkeit wird nach und nach Werth und Würde des Subjects gesteigert. Wer sodann in der Folge, bei'm Anlaß einer äußern Erscheinung, sich in seinem innern Selbst gewahr wird, der fühlt ein Behagen, ein eigenes Vertrauen, eine Lust die zugleich eine befriedigende Beruhigung gibt; dieß nennt man entdecken, erfinden. Der Mensch erlangt die Gewißheit seines eigenen Wesens dadurch daß er das Wesen außer ihm als seines Gleichen, als gesetzlich anerkennt. Jedem Einzelnen ist zu verzeihen wenn er hierüber gloriirt, indem die ganze Nation Theil nimmt an der Ehre und Freude die ihrem Landsmann geworden ist.

Anticipation.

Sich auf eine Entdeckung etwas zu gute thun ist ein edles, rechtmäßiges Gefühl. Es wird jedoch sehr bald gekränkt; denn wie schnell erfährt ein junger Mann daß die Altvordern ihm zuvor gekommen sind. Diesen erregten Verdruß nennen die

Engländer sehr schicklich Mortification: denn es ist eine wahre Ertödtung des alten Adams wenn wir unser besonderes Verdienst aufgeben, uns zwar in der ganzen Menschheit selbst hochschätzen, unsere Eigenthümlichkeit jedoch als Opfer hinliefern sollen. Man sieht sich unwillig doppelt, man findet sich mit der Menschheit und also mit sich selbst in Rivalität.

Indessen läßt sich nicht widerstreben. Wir werden auf die Geschichte hingewiesen, da erscheint uns ein neues Licht. Nach und nach lernen wir den großen Vortheil kennen, der uns dadurch zuwächs't daß wir bedeutende Vorgänger hatten, welche auf die Folgezeit bis zu uns heran wirkten. Uns wird ja dadurch die Sicherheit daß wir, insofern wir etwas leisten, auch auf die Zukunft wirken müssen, und so beruhigen wir uns in einem heitern Ergeben.

Geschieht es aber daß eine solche Entdeckung, über die wir uns im Stillen freuen, durch Mitlebende, die nichts von uns so wie wir nichts von ihnen wissen, aber auf denselben bedeutenden Gedanken gerathen, früher in die Welt gefördert wird: so entsteht ein Mißbehagen, das viel verdrießlicher ist als im vorhergehenden Falle. Denn wenn wir der Vorwelt auch noch zur Noth einige Ehre gönnen, weil wir uns späterer Vorzüge zu rühmen haben, so mögen wir den Zeitgenossen nicht gern erlauben sich einer gleichen genialen Begünstigung

anzumaßen. Dringen daher zu derselben Zeit große Wahrheiten aus verschiedenen Individuen hervor, so gibt es Händel und Contestationen, weil niemand so leicht bedenkt daß er auf die Mitwelt denselben Bezug hat wie zu Vor- und Nachwelt. Personen, Schulen, ja Völkerschaften führen hierüber nicht beizulegende Streitigkeiten.

Und doch ziehen manchmal gewisse Gesinnungen und Gedanken schon in der Luft umher, so daß mehrere sie erfassen können. Immanet aër sicut anima communis quae omnibus praesto est et qua omnes communicant invicem. Quapropter multi sagaces spiritus ardentes subito ex aëre persentiscunt quod cogitat alter homo. Oder, um weniger mystisch zu reden, gewisse Vorstellungen werden reif durch eine Zeitreihe. Auch in verschiedenen Gärten fallen Früchte zu gleicher Zeit vom Baume.

Weil aber von Mitlebenden, besonders von denen die in Einem Fach arbeiten, schwer auszumitteln ist, ob nicht etwa einer von dem anderm schon gewußt und ihm also vorsätzlich vorgegriffen habe: so tritt jenes ideelle Mißbehagen in's gemeine Leben und eine höhere Gabe wird, wie ein anderer irdischer Besitz, zum Gegenstand von Streit und Hader. Nicht allein das betroffene Individuum selbst, sondern auch seine Freunde und Landsleute stehen auf und nehmen Antheil am Streit. Unheilbarer Zwiespalt entspringt und keine Zeit vermag

das Leidenschaftliche von dem Ereigniß zu trennen. Man erinnere sich der Händel zwischen Leibnitz und Newton; bis auf den heutigen Tag sind vielleicht nur die Meister in diesem Fache im Stand sich von jenen Verhältnissen genaue Rechenschaft zu geben.

Präoccupation.

Daher ist die Gränze wo dieses Wort gebraucht werden darf schwer auszumitteln: denn die eigentliche Entdeckung und Erfindung ist ein Gewahrwerden, dessen Ausbildung nicht sogleich erfolgt. Es liegt in Sinn und Herz; wer es mit sich herumträgt fühlt sich gedrückt. Er muß davon sprechen, er sucht andern seine Ueberzeugungen aufzudringen, er wird nicht anerkannt. Endlich ergreift es ein Fähiger und bringt es mehr oder weniger als sein Eigenes vor.

Bei dem Wiedererwachen der Wissenschaften, wo so manches zu entdecken war, half man sich durch Logogryphen. Wer einen glücklichen, folgereichen Gedanken hatte und ihn nicht gleich offenbaren wollte, gab ihn versteckt in einem Worträthsel in's Publicum. Späterhin legte man dergleichen Entdeckungen bei den Akademien nieder, um der Ehre eines geistigen Besitzes gewiß zu seyn; woher denn bei den Engländern, die, wie billig, aus allem Nutzen und Vortheil ziehen, die Patente den Ursprung nahmen, wodurch auf eine gewisse Zeit die Nachbildung irgend eines Erfundenen verboten wird.

Der Verdruß aber den die Präoccupation erregt wächs't höchst leidenschaftlich: er bezieht sich auf den Menschen der uns bevortheilt und nährt sich in unversöhnlichem Haß.

Plagiat

nennt man die gröbste Art von Occupation, wozu Kühnheit und Unverschämtheit gehört und die auch wohl deßhalb eine Zeit lang glücken kann. Wer geschriebene, gedruckte, nur nicht allzubekannte Werke benutzt und für sein Eigenthum ausgibt wird ein Plagiarier genannt. Armseligen Menschen verzeihen wir solche Kniffe; werden sie aber, wie es auch wohl geschieht, von talentvollen Personen ausgeübt, so erregt es in uns, auch bei fremden Angelegenheiten, ein Mißbehagen, weil durch schlechte Mittel Ehre gesucht worden, Ansehen durch niedriges Beginnen.

Dagegen müssen wir den bildenden Künstler in Schutz nehmen, welcher nicht verdient Plagiarier genannt zu werden, wenn er schon vorhandene, gebrauchte, ja bis auf einen gewissen Grad gesteigerte Motive nochmals behandelt.

Die Menge, die einen falschen Begriff von Originalität hat, glaubt ihn deßhalb tadeln zu dürfen, anstatt daß er höchlich zu loben ist, wenn er irgend etwas schon Vorhandenes auf einen höhern, ja den höchsten Grad der Bearbeitung bringt. Nicht allein den Stoff empfangen wir von außen, auch fremden

Gehalt dürfen wir uns aneignen, wenn nur eine gesteigerte wo nicht vollendete Form uns angehört.

Eben so kann und muß auch der Gelehrte seine Vorgänger benutzen, ohne jedesmal ängstlich anzudeuten woher es ihm gekommen; versäumen wird er aber niemals seine Dankbarkeit gelegentlich auszudrücken gegen die Wohlthäter welche die Welt ihm aufgeschlossen, es mag nun seyn daß er ihnen Ansicht über das Ganze, oder Einsicht in's Einzelne verdankt.

Possess.

Nicht alle sind Erfinder, doch will jederman dafür gehalten seyn; um so verdienstlicher handeln diejenigen, welche, gern und gewissenhaft, anerkannte Wahrheiten fortpflanzen. Freilich folgen darauf auch weniger begabte Menschen, die am Eingelernten festhalten, am Herkömmlichen, am Gewohnten. Auf diese Weise bildet sich eine sogenannte Schule und in derselben eine Sprache, in der man sich nach seiner Art versteht, sie deßwegen aber nicht ablegen kann, ob sich gleich das Bezeichnete durch Erfahrung längst verändert hat.

Mehrere Männer dieser Art regieren das wissenschaftliche Gildewesen, welches, wie ein Handwerk das sich von der Kunst entfernt, immer schlechter wird, je mehr man das eigenthümliche Schauen und das unmittelbare Denken vernachlässigt.

Da jedoch dergleichen Personen von Jugend auf in solchen Glaubensbekenntnissen unterrichtet sind, und im Vertrauen auf ihre Lehrer das mühsam Erworbene in Beschränktheit und Gewohnheit hartnäckig behaupten, so läßt sich vieles zu ihrer Entschuldigung sagen und man empfinde ja keinen Unwillen gegen sie. Derjenige aber der anders denkt, der vorwärts will, mache sich deutlich daß nur ein ruhiges, folgerechtes Gegenwirken die Hindernisse die sie in den Weg legen, obgleich spät doch endlich, überwinden könne und müsse.

Usurpation.

Jede Besitzergreifung die nicht mit vollkommenem Recht geschieht nennen wir Usurpation, deßwegen in Kunst und Wissenschaft im strengen Sinne Usurpation nicht stattfindet: denn um irgend eine Wirkung hervor zu bringen ist Kraft nöthig, welche jederzeit Achtung verdient. Ist aber, wie es in allem was auf die Menschen sittlich wirkt leicht geschehen kann, die Wirkung größer als die Kraft verdiente: so kann demjenigen der sie hervorbringt weder verdacht werden wenn er die Menschen im Wahn läßt, oder auch wohl sich selbst mehr dünkt als er sollte.

Endlich kommt ein auf diese Weise erhaltener Ruf bei der Menge gelegentlich in Verdacht, und wenn sie sich darüber gar zuletzt aufklärt, so schilt sie auf einen solchen usurpirten Ruhm, anstatt daß

sie auf sich selbst schelten sollte: denn sie ist es ja die ihn ertheilt hat.

Im Aesthetischen ist es leichter sich Beifall und Namen zu erwerben: denn man braucht nur zu gefallen, und was gefällt nicht eine Weile? Im Wissenschaftlichen wird Zustimmung und Ruhm immer bis auf einen gewissen Grad verdient, und die eigentliche Usurpation liegt nicht in Ergreifung, sondern in Behauptung eines unrechtmäßigen Besitzes. Diese findet statt bei allen Universitäten, Akademien und Societäten. Man hat sich einmal zu irgend einer Lehre bekannt, man muß sie behaupten, wenn man auch ihre Schwächen empfindet. Nun heiligt der Zweck alle Mittel, ein kluger Nepotismus weiß die Angehörigen empor zu heben. Fremdes Verdienst wird beseitigt, die Wirkung durch Verneinen, Verschweigen gelähmt. Besonders macht sich das Falsche dadurch stark daß man es, mit oder ohne Bewußtseyn, wiederholt als wenn es das Wahre wäre.

Unredlichkeit und Arglist wird nun zuletzt der Hauptcharakter dieses falsch und unrecht gewordenen Besitzes. Die Gegenwirkung wird immer schwerer: Scharfsinn verläßt geistreiche Menschen nie, am wenigsten wenn sie Unrecht haben. Hier sehen wir nun oft Haß und Grimm in dem Herzen neu Strebender entstehen, es zeigen sich die heftigsten Aeußerungen, deren sich die Usurpatoren,

weil das schwachgesinnte schwankende Publicum, dem es, nach tausend Unschicklichkeiten, endlich einfällt einmal für Schicklichkeit zu stimmen, dergleichen Schritte beseitigen mag, zu ihrem Vortheil und zu Befestigung des Reiches gar wohl zu bedienen wissen.

Ueber

Naturwissenschaft im Allgemeinen

einzelne Betrachtungen und Aphorismen.

I.

In New-York sind neunzig verschiedene christliche Confessionen, von welchen jede auf ihre Art Gott und den Herrn bekennt, ohne weiter an einander irre zu werden. In der Naturforschung, ja in jeder Forschung, müssen wir es so weit bringen; denn was will das heißen, daß jederman von Liberalität spricht und den andern hindern will nach seiner Weise zu denken und sich auszusprechen!

Der eingeborenste Begriff, der nothwendigste, von Ursach' und Wirkung wird in der Anwendung die Veranlassung zu unzähligen sich immer wiederholenden Irrthümern.

Ein großer Fehler den wir begehen ist, die Ursache der Wirkung immer nahe zu denken, wie die

Senne dem Pfeil den sie fortschnellt; und doch können wir ihn nicht vermeiden, weil Ursache und Wirkung immer zusammengedacht und also im Geiste angenähert werden.

Die nächsten faßlichen Ursachen sind greiflich und eben deßhalb am begreiflichsten; weßhalb wir uns gern als mechanisch denken was höherer Art ist.

Das Zurückführen der Wirkung auf die Ursache ist bloß ein historisches Verfahren, z. B. die Wirkung daß ein Mensch getödtet, auf die Ursache der losgefeuerten Büchse.

Der Granit verwittert auch sehr gern in Kugel- und Ey-Form; man hat daher keineswegs nöthig die in Norddeutschland häufig gefundenen Blöcke, solcher Gestalten wegen, als im Wasser hin- und hergeschoben und durch Stoßen und Wälzen enteckt und entkantet zu denken.

Fall und Stoß. Dadurch die Bewegung der Weltkörper erklären zu wollen, ist eigentlich ein versteckter Anthropomorphismus, es ist des Wanderers Gang über Feld. Der aufgehobene Fuß sinkt nieder, der zurückgebliebene strebt vorwärts und fällt; und immer so fort, vom Ausgehen bis zum Ankommen.

Wie wäre es, wenn man auf demselben Wege den Vergleich von dem Schrittschuhfahren hernähme? wo das Vorwärtsdringen dem zurückbleibenden Fuße zukommt, indem er zugleich die Obliegenheit übernimmt, noch eine solche Anregung zu geben, daß sein nunmehriger Hintermann auch wieder eine Zeit lang sich vorwärts zu bewegen die Bestimmung erhält.

Induction habe ich mir nie selbst erlaubt, wollte sie ein anderer gegen mich gebrauchen, so wußt' ich solche sogleich abzulehnen.

Mittheilung durch Analogien halt' ich für so nützlich als angenehm; der analoge Fall will sich nicht aufdringen, nichts beweisen; er stellt sich einem andern entgegen, ohne sich mit ihm zu verbinden. Mehrere analoge Fälle vereinigen sich nicht zu geschlossenen Reihen, sie sind wie gute Gesellschaft, die immer mehr anregt als gibt.

Irren heißt, sich in einem Zustande befinden, als wenn das Wahre gar nicht wäre; den Irrthum sich und andern entdecken, heißt rückwärts erfinden.

Man sagt gar gehörig: das Phänomen ist eine Folge ohne Grund, eine Wirkung ohne Ursache. Es fällt dem Menschen so schwer Grund und Ur-

sache zu finden, weil sie so einfach sind daß sie sich dem Blick verbergen.

Was hat man sich nicht mit dem Granit beschäftigt! man hat ihn mit in die neueren Epochen herangezogen, und doch entsteht keiner mehr vor unsern Augen. Geschäh' es im tiefsten Meeresgrunde, so hätten wir keine Kenntniß davon.

Kein Phänomen erklärt sich an und aus sich selbst; nur viele zusammen überschaut, methodisch geordnet, geben zuletzt etwas was für Theorie gelten könnte.

Bei Erweiterung des Wissens macht sich von Zeit zu Zeit eine Umordnung nöthig; sie geschieht meistens nach neueren Maximen, bleibt aber immer provisorisch.

Männer vom Fach bleiben im Zusammenhange; dem Liebhaber dagegen wird es schwerer wenn er die Nothwendigkeit fühlt nachzufolgen.

Deßwegen sind Bücher willkommen, die uns sowohl das neu Empirisch-Aufgefundene als die neubeliebten Methoden darlegen.

In der Mineralogie ist dieß höchst nöthig, wo die Krystallographie so große Forderungen macht, und wo die Chemie das Einzelne näher zu bestimmen und das Ganze zu ordnen unternimmt. Zwey willkommene: Leonhard und Cleaveland.

Wenn wir das was wir wissen nach anderer Methode oder wohl gar in fremder Sprache dargelegt finden, so erhält es einen sonderbaren Reiz der Neuheit und frischen Ansehens.

Wenn zwey Meister derselben Kunst in ihrem Vortrag von einander differiren, so liegt wahrscheinlicherweise das unauflösliche Problem in der Mitte zwischen beiden.

Die Geognosie des Herrn D'Aubuisson de Voisins, übersetzt vom Herrn Wiemann, wie sie mir zu Handen kommt, fördert mich in diesem Augenblicke auf vielfache Weise, ob sie mich gleich im Hauptsinne betrübt; denn hier ist die Geognosie, welche doch eigentlich auf der lebendigen Ansicht der Weltoberfläche ruhen sollte, aller Anschauung beraubt, und nicht einmal in Begriffe verwandelt, sondern auf Nomenklatur zurückgeführt, in welcher letzten Rücksicht sie freilich einem jeden und auch mir förderlich und nützlich ist.

Die Kreise des Wahren berühren sich unmittelbar, aber in den Intermundien hat der Irrthum Raum genug sich zu ergehen und zu walten.

Die Natur bekümmert sich nicht um irgend einen Irrthum; sie selbst kann nicht anders als ewig recht handeln, unbekümmert was daraus erfolgen möge.

Natur hat zu nichts gesetzmäßige Fähigkeit, was sie nicht gelegentlich ausführte und zu Tage brächte.

Nicht allein der freie Stoff, sondern auch das Derbe und Dichte drängt sich zur Gestalt; ganze Massen sind von Natur und Grund aus krystallinisch; in einer gleichgültigen formlosen Masse entsteht durch stöchiometrische Annäherung und Uebereinandergreifen die porphyrartige Erscheinung, welche durch alle Formationen durchgeht.

Die Mineralien-Händler beklagen sich, daß sich die Liebhaberey zu ihrer Waare in Deutschland vermindere, und geben der eindringlichen Krystallographie die Schuld. Es mag seyn; jedoch in einiger Zeit wird gerade das Bestreben, die Gestalt genauer zu erkennen, auch den Handel wieder beleben, ja gewisse Exemplare kostbarer machen.

Krystallographie so wie Stöchiometrie vollendet auch den Oryktognosten; ich aber finde daß man seit einiger Zeit in der Lehrmethode geirrt hat. Lehrbücher zu Vorlesungen und zugleich zum Selbstgebrauch, vielleicht gar als Theile zu einer wissenschaftlichen Encyklopädie, sind nicht zu billigen; der Verleger kann sie bestellen, der Schüler nicht wünschen.

Lehrbücher sollen anlockend seyn; das werden sie nur wenn sie die heiterste zugänglichste Seite des Wissens und der Wissenschaft darbieten.

Alle Männer vom Fach sind darin sehr übel dran, daß ihnen nicht erlaubt ist das Unnütze zu ignoriren.

„Wir gestehn lieber unsre moralischen Irrthümer, Fehler und Gebrechen, als unsre wissenschaftlichen."

Das kommt daher, weil das Gewissen demüthig ist und sich sogar in der Beschämung gefällt; der Verstand aber ist hochmüthig, und ein abgenöthigter Widerruf bringt ihn in Verzweiflung.

Aus diesem Grunde geschieht auch, daß offenbarte Wahrheiten, erst im Stillen zugestanden, sich nach und nach verbreiten, bis dasjenige was

man hartnäckig geläugnet hat endlich als etwas ganz Natürliches erscheinen mag.

Unwissende werfen Fragen auf, welche von Wissenden vor tausend Jahren schon beantwortet sind.

Cartesius schrieb sein Buch de Methodo einige Male um, und wie es jetzt liegt kann es uns doch nichts helfen. Jeder der eine Zeit lang auf dem redlichen Forschen verharrt, muß seine Methode irgend einmal umändern.

Das neunzehnte Jahrhundert hat alle Ursache hierauf zu achten.

So ganz leere Worte, wie die von der Decomposition und Polarisation des Lichts, müssen aus der Physik hinaus wenn etwas aus ihr werden soll. Doch wäre es möglich, ja es ist wahrscheinlich, daß diese Gespenster noch bis in die zweyte Hälfte des Jahrhunderts hinüber spuken.

Man nehme das nicht übel. Eben dasjenige was niemand zugibt, niemand hören will, muß desto öfter wiederholt werden.

Wir leben innerhalb der abgeleiteten Erscheinungen und wissen keineswegs wie wir zur Urfrage kommen sollen.

In Wissenschaften, so wie auch sonst, wenn Einer sich über das Ganze verbreiten will, bleibt zur Vollständigkeit am Ende nichts übrig als Wahrheit für Irrthum, Irrthum für Wahrheit geltend zu machen. Er kann nicht alles selbst untersuchen, muß sich an Ueberlieferung halten, und, wenn er ein Amt haben will, den Meinungen seiner Gönner fröhnen. Mögen sich die sämmtlichen akademischen Lehrer hiernach prüfen.

Wer ein Phänomen vor Augen hat, denkt schon oft drüber hinaus; wer nur davon erzählen hört, denkt gar nichts.

Man erkundige sich um's Phänomen, nehme es so genau damit als möglich und sehe wie weit man in der Einsicht und in praktischer Anwendung damit kommen kann, und lasse das Problem ruhig liegen. Umgekehrt handeln die Physiker: sie gehen gerade aufs Problem los und verwickeln sich unterwegs in so viel Schwierigkeiten, daß ihnen zuletzt jede Aussicht verschwindet.

Deßhalb hat die Petersburger Akademie auf ihre Preisfrage keine Antwort erhalten; auch der

verlängerte Termin wird nichts helfen. Sie sollte jetzt den Preis verdoppeln und ihn demjenigen versprechen, der sehr klar und deutlich vor Augen legte: warum keine Antwort eingegangen ist und warum sie nicht erfolgen konnte. Wer dieß vermöchte hätte jeden Preis wohl verdient.

Da seit einiger Zeit meiner Farbenlehre mehr nachgefragt wird, machen sich frisch illuminirte Tafeln nöthig. Indem ich nun dieses kleine Geschäft besorge, muß ich lächeln, welche unsägliche Mühe ich mir gegeben, das Vernünftige sowohl als das Absurde palpabel zu machen. Nach und nach wird man beides erfassen und anerkennen.

Der Newtonische Irrthum steht so nett im Conversations-Lexikon, daß man die Octavseite nur auswendig lernen darf um die Farbe fürs ganze Leben los zu seyn.

Nicht, gar nicht grübeln wir nach dem Dämonischen;
Des Vaters Ueberlieferung, die mit uns erwuchs,
Bewahren wir, und Kluges ficht uns gar nicht an,
Und wär' es auch von großen Geistern offenbart.

Euripides Bacchä.

Autorität. Ohne sie kann der Mensch nicht existiren, und doch bringt sie eben so viel Irrthum als Wahrheit mit sich; sie verewigt im Einzelnen, was einzeln vorübergehen sollte, lehnt ab und läßt vorübergehen was festgehalten werden sollte, und ist hauptsächlich Ursache daß die Menschheit nicht vom Flecke kommt.

Aus dem Größten wie aus dem Kleinsten (nur durch künstliche Mittel dem Menschen zu vergegenwärtigen) geht die Metaphysik der Erscheinungen hervor; in der Mitte liegt das Besondere, unsern Sinnen Angemessene, worauf ich angewiesen bin, deßhalb aber die Begabten von Herzen segne die jene Regionen zu mir heranbringen.

Da diejenigen welche wissenschaftliche Versuche anstellen, selten wissen was sie eigentlich wollen und was dabei herauskommen soll, so verfolgen sie ihren Weg meistentheils mit großem Eifer; bald aber, da eigentlich nichts Entschiedenes entstehen will, lassen sie die Unternehmung fahren und suchen sie sogar andern verdächtig zu machen.

Nachdem man in der zweyten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts dem Mikroskop so unendlich viel schuldig geworden war, so suchte man zu An-

fang des achtzehnten Jahrhunderts dasselbe geringschätzig zu behandeln.

Nachdem man in der neuern Zeit die meteorologischen Beobachtungen auf den höchsten Grad der Genauigkeit getrieben hatte, so will man sie nunmehr aus den nördlichen Gegenden verbannen und will sie nur dem Beobachter unter den Tropen zugestehen.

Ward man doch auch des Sexualsystems, das im höhern Sinne genommen so großen Werth hat, überdrüssig und wollte es verbannt wissen; und geht es doch mit der alten Kunstgeschichte eben so, in der man seit funfzig Jahren sich gewissenhaft zu üben und die Unterschiede der auf einander folgenden Zeiten einzusehen sich auf das genaueste bestrebt hat. Das soll nun alles vergebens gewesen und alles auf einander Folgende als identisch und ununterscheidbar anzusehen seyn.

Nach unserm Rath bleibe jeder auf dem eingeschlagenen Wege und lasse sich ja nicht durch Autorität imponiren, durch allgemeine Uebereinstimmung bedrängen und durch Mode hinreißen.

II.

Wissenschaften entfernen sich im Ganzen immer vom Leben und kehren nur durch einen Umweg wieder dahin zurück.

Denn sie sind eigentlich Compendien des Lebens; sie bringen die äußern und innern Erfahrungen in's Allgemeine, in einen Zusammenhang.

Das Interesse an ihnen wird im Grunde nur in einer besondern Welt, in der wissenschaftlichen erregt; denn daß man auch die übrige Welt dazu beruft und ihr davon Notiz gibt, wie es in der neuern Zeit geschieht, ist ein Mißbrauch und bringt mehr Schaden als Nutzen.

Nur durch eine erhöhte Praxis sollten die Wissenschaften auf die äußere Welt wirken: denn eigentlich sind sie alle esoterisch und können nur durch Verbessern irgend eines Thuns exoterisch werden. Alle übrige Theilnahme führt zu nichts.

Die Wissenschaften, auch in ihrem innern Kreise betrachtet, werden mit augenblicklichem jedesmaligem Interesse behandelt. Ein starker Anstoß, besonders von etwas Neuem und Unerhörtem oder wenigstens mächtig Gefördertem, erregt eine allge-

meine Theilnahme, die Jahre lang dauern kann, und die besonders in den letzten Zeiten sehr fruchtbar geworden ist.

Ein bedeutendes Factum, ein geniales Aperçu beschäftigt eine sehr große Anzahl Menschen, erst nur um es zu kennen, dann um es zu erkennen, dann es zu bearbeiten und weiter zu führen.

Die Menge fragt bei einer jeden neuen bedeutenden Erscheinung was sie nutze und sie hat nicht unrecht; denn sie kann bloß durch den Nutzen den Werth einer Sache gewahr werden.

Die wahren Weisen fragen wie sich die Sache verhalte in sich selbst und zu andern Dingen, unbekümmert um den Nutzen, d. h. um die Anwendung auf das Bekannte und zum Leben Nothwendige, welche ganz andere Geister, scharfsinnige, lebenslustige, technisch geübte und gewandte schon finden werden.

Die Afterweisen suchen von jeder neuen Entdeckung nur so geschwind als möglich für sich einigen Vortheil zu ziehen, indem sie einen eitlen Ruhm bald in Fortpflanzung, bald in Vermehrung, bald in Verbesserung, geschwinder Besitznahme, vielleicht gar durch Präoccupation zu erwerben trachten und durch solche Unreifheiten die wahre Wissen=

schaft unsicher machen und verwirren, ja ihre schönste Folge, die praktische Blüthe derselben, offenbar verkümmern.

Das schädlichste Vorurtheil ist, daß irgend eine Art Naturuntersuchung mit dem Bann belegt werden könnte.

Jeder Forscher muß sich durchaus ansehen als einer der zu einer Jury berufen ist. Er hat nur darauf zu achten in wiefern der Vortrag vollständig sey und durch klare Belege auseinandergesetzt. Er faßt hiernach seine Ueberzeugung zusammen und gibt seine Stimme, es sey nun daß seine Meinung mit der des Referenten übereintreffe oder nicht.

Dabei bleibt er eben so beruhigt, wenn ihm die Majorität beistimmt, als wenn er sich in der Minorität befindet; denn er hat das Seinige gethan, er hat seine Ueberzeugung ausgesprochen, er ist nicht Herr über die Geister noch über die Gemüther.

In der wissenschaftlichen Welt haben aber diese Gesinnungen niemals gelten wollen; durchaus ist es auf Herrschen und Beherrschen angesehen; und weil sehr wenige Menschen eigentlich selbstständig sind, so zieht die Menge den Einzelnen nach sich.

Die Geschichte der Philosophie, der Wissenschaften, der Religion, alles zeigt, daß die Meinungen massenweis sich verbreiten, immer aber diejenige den Vorrang gewinnt, welche faßlicher, d. h. dem menschlichen Geiste in seinem gemeinen Zustande gemäß und bequem ist. Ja derjenige der sich in höherem Sinne ausgebildet, kann immer voraussetzen, daß er die Majorität gegen sich habe.

Wäre die Natur in ihren leblosen Anfängen nicht so gründlich stereometrisch, wie wollte sie zuletzt zum unberechenbaren und unermeßlichen Leben gelangen?

Der Mensch an sich selbst, in so fern er sich seiner gesunden Sinne bedient, ist der größte und genaueste physikalische Apparat, den es geben kann, und das ist eben das größte Unheil der neuern Physik, daß man die Experimente gleichsam vom Menschen abgesondert hat, und bloß in dem, was künstliche Instrumente zeigen, die Natur erkennen, ja was sie leisten kann dadurch beschränken und beweisen will.

Eben so ist es mit dem Berechnen. — Es ist vieles wahr was sich nicht berechnen läßt, so wie sehr vieles, was sich nicht bis zum entschiedenen Experiment bringen läßt.

Dafür steht ja aber der Mensch so hoch, daß sich das sonst Undarstellbare in ihm darstellt. Was ist denn eine Saite und alle mechanische Theilung derselben gegen das Ohr des Musikers; ja man kann sagen, was sind die elementarischen Erscheinungen der Natur selbst gegen den Menschen, der sie alle erst bändigen und modificiren muß, um sie sich einigermaßen assimiliren zu können.

Es ist von einem Experiment zu viel gefordert, wenn es alles leisten soll. Konnte man doch die Elektricität erst nur durch Reiben darstellen, deren höchste Erscheinung jetzt durch bloße Berührung hervorgebracht wird.

Wie man der französischen Sprache niemals den Vorzug streitig machen wird, als ausgebildete Hof- und Welt-Sprache sich immer mehr aus- und fortbildend zu wirken, so wird es niemand einfallen, das Verdienst der Mathematiker gering zu schätzen, welches sie, in ihrer Sprache, die wichtigsten Angelegenheiten verhandelnd, sich um die Welt erwerben, indem sie alles was der Zahl und dem Maß im höchsten Sinne unterworfen ist, zu regeln, zu bestimmen und zu entscheiden wissen.

Jeder Denkende, der seinen Kalender ansieht, nach seiner Uhr blickt, wird sich erinnern, wem er diese Wohlthaten schuldig ist. Wenn man sie aber

auch auf ehrfurchtsvolle Weise in Zeit und Raum gewähren läßt, so werden sie erkennen, daß wir etwas gewahr werden, was weit darüber hinausgeht, welches allen angehört und ohne welches sie selbst weder thun noch wirken könnten: Idee und Liebe.

Wer weiß etwas von Elektricität, sagte ein heiterer Naturforscher, als wenn er im Finstern eine Katze streichelt oder Blitz und Donner neben ihm niederleuchten und rasseln? Wie viel und wie wenig weiß er alsdann davon?

Lichtenbergs Schriften können wir uns als der wunderbarsten Wünschelruthe bedienen; wo er einen Spaß macht, liegt ein Problem verborgen.

In den großen leeren Weltraum zwischen Mars und Jupiter legte er auch einen heitern Einfall. Als Kant sorgfältig bewiesen hatte, daß die beiden genannten Planeten alles aufgezehrt und sich zugeeignet hätten, was nur in diesen Räumen zu finden gewesen von Materie, sagte jener scherzhaft, nach seiner Art: warum sollte es nicht auch unsichtbare Welten geben? — Und hat er nicht vollkommen wahr gesprochen? Sind die neuentdeckten Planeten nicht der ganzen Welt unsichtbar, außer

den wenigen Astronomen, denen wir auf Wort und Rechnung glauben müssen?

Einer neuen Wahrheit ist nichts schädlicher als ein alter Irrthum.

Die Menschen sind durch die unendlichen Bedingungen des Erscheinens dergestalt obruirt, daß sie das Eine Urbedingende nicht gewahren können.

„Wenn Reisende ein sehr großes Ergötzen auf ihren Bergkletterereyen empfinden, so ist für mich etwas Barbarisches, ja Gottloses in dieser Leidenschaft. Berge geben uns wohl den Begriff von Naturgewalt, nicht aber von Wohlthätigkeit der Vorsehung. Zu welchem Gebrauch sind sie wohl dem Menschen? Unternimmt er dort zu wohnen, so wird im Winter eine Schneelavine, im Sommer ein Bergrutsch sein Haus begraben oder fortschieben; seine Heerden schwemmt der Gießbach weg, seine Kornscheuern die Windstürme. Macht er sich auf den Weg, so ist jeder Aufstieg die Qual des Sisyphus, jeder Niederstieg der Sturz Vulcan's; sein Pfad ist täglich von Steinen verschüttet, der Gießbach unwegsam für Schifffahrt; finden auch seine Zwergheerden nothdürftige Nahrung, oder sammelt er sie ihnen kärglich, entweder die Elemente entreißen sie ihm oder wilde Bestien. Er führt ein einsam kümmerlich Pflanzenleben, wie

das Moos auf einem Grabstein, ohne Bequemlichkeit und ohne Gesellschaft. Und diese Zickzackkämme, diese widerwärtigen Felsenwände, diese ungestalteten Granitpyramiden, welche die schönsten Weltbreiten mit den Schrecknissen des Nordpols bedecken, wie sollte sich ein wohlwollender Mann daran gefallen und ein Menschenfreund sie preisen!"

Auf diese heitere Paradoxie eines würdigen Mannes wäre zu sagen, daß wenn es Gott und der Natur gefallen hätte, den Urgebirgsknoten von Nubien durchaus nach Westen bis an das große Meer zu entwickeln und fortzusetzen, ferner diese Gebirgsreihe einige Mal von Norden nach Süden zu durchschneiden, sodann Thäler entstanden seyn würden, worin gar mancher Urvater Abraham ein Canaan, mancher Albert Julius eine Felsenburg würde gefunden haben, wo denn seine Nachkommen leicht mit den Sternen rivalisirend sich hätten vermehren können.

Steine sind stumme Lehrer, sie machen den Beobachter stumm, und das Beste was man von ihnen lernt ist nicht mitzutheilen.

Was ich recht weiß, weiß ich nur mir selbst; ein ausgesprochenes Wort fördert selten, es erregt meistens Widerspruch, Stocken und Stillstehen.

Die Krystallographie, als Wissenschaft betrachtet, gibt zu ganz eignen Ansichten Anlaß. Sie ist nicht productiv, sie ist nur sie selbst und hat keine Folgen, besonders nunmehr, da man so manche isomorphische Körper angetroffen hat, die sich ihrem Gehalte nach ganz verschieden erweisen. Da sie eigentlich nirgends anwendbar ist, so hat sie sich in dem hohen Grade in sich selbst ausgebildet. Sie gibt dem Geist eine gewisse beschränkte Befriedigung und ist in ihren Einzelnheiten so mannichfaltig, daß man sie unerschöpflich nennen kann, deßwegen sie auch vorzügliche Menschen so entschieden und lange an sich festhält.

Etwas mönchisch-Hagestolzenartiges hat die Krystallographie, und ist daher sich selbst genug. Von praktischer Lebenseinwirkung ist sie nicht: denn die köstlichsten Erzeugnisse ihres Gebiets, die krystallinischen Edelsteine, müssen erst zugeschliffen werden, ehe wir unsere Frauen damit schmücken können.

Ganz das Entgegengesetzte ist von der Chemie zu sagen, welche von der ausgebreitetsten Anwendung und von dem gränzenlosesten Einfluß auf's Leben sich erweis't.

Der Begriff von Entstehen ist uns ganz und gar versagt; daher wir, wenn wir etwas werden sehen, denken, daß es schon dagewesen sey. Deß-

halb kommt das System der Einschachtelung uns begreiflich vor.

Wie manches Bedeutende sieht man aus Theilen zusammensetzen; man betrachte die Werke der Baukunst; man sieht manches sich regel- und unregelmäßig anhäufen; daher ist uns der atomistische Begriff nah und bequem zur Hand, deßhalb wir uns nicht scheuen ihn auch in organischen Fällen anzuwenden.

Wer den Unterschied des Phantastischen und Ideellen, des Gesetzlichen und Hypothetischen nicht zu fassen weiß, der ist als Naturforscher in einer üblen Lage.

Es gibt Hypothesen wo Verstand und Einbildungskraft sich an die Stelle der Idee setzen.

Man thut nicht wohl sich allzulange im Abstracten aufzuhalten. Das Esoterische schadet nur, indem es exoterisch zu werden trachtet. Leben wird am besten durch's Lebendige belehrt.

III.

Man kann in den Naturwissenschaften über manche Probleme nicht gehörig sprechen, wenn man die Metaphysik nicht zu Hülfe ruft; aber nicht jene Schul- und Wort-Weisheit; es ist dasjenige was vor, mit und nach der Physik war, ist und seyn wird.

Autorität, daß nämlich etwas schon einmal geschehen, gesagt oder entschieden worden sey, hat großen Werth; aber nur der Pedant fordert überall Autorität.

Altes Fundament ehrt man, darf aber das Recht nicht aufgeben, irgendwo wieder einmal von vorn zu gründen.

Beharre wo du stehst! — Maxime, nothwendiger als je, indem einerseits die Menschen in große Parteyen gerissen werden; sodann aber auch jeder Einzelne nach individueller Einsicht und Vermögen sich geltend machen will.

Man thut immer besser, daß man sich grad ausspricht wie man denkt, ohne viel beweisen zu wollen: denn alle Beweise die wir vorbringen, sind doch nur Variationen unserer Meinungen, und die Widriggesinnten hören weder auf das Eine noch auf das Andere.

Da ich mit der Naturwissenschaft, wie sie sich von Tag zu Tag vorwärts bewegt, immer mehr bekannt und verwandt werde, so dringt sich mir gar manche Betrachtung auf: über die Vor- und Rückschritte, die zu gleicher Zeit geschehen. Eines nur sey hier ausgesprochen: daß wir sogar anerkannte Irrthümer aus der Wissenschaft nicht los werden. Die Ursache hievon ist ein offenbares Geheimniß.

Einen Irrthum nenn' ich, wenn irgend ein Ereigniß falsch ausgelegt, falsch angeknüpft, falsch abgeleitet wird. Nun ereignet sich aber im Gange des Erfahrens und Denkens, daß eine Erscheinung auch folgerecht angeknüpft, richtig abgeleitet wird. Das läßt man sich wohl gefallen, legt aber keinen besondern Werth darauf und der Irrthum bleibt ganz ruhig daneben liegen; ja ich kenne ein kleines Magazin von Irrthümern, die man sorgfältig aufbewahrt.

Da nun den Menschen eigentlich nichts interessirt als seine Meinung, so sieht jederman der eine Meinung vorträgt sich rechts und links nach Hülfsmitteln um, damit er sich und andere bestärken möge. Des Wahren bedient man sich so lange es brauchbar ist, aber leidenschaftlich rhetorisch ergreift man das Falsche, sobald man es für den Augenblick nutzen, damit, als einem Halbargumente,

blenden, als mit einem Lückenbüßer das Zerstückelte scheinbar vereinigen kann. Dieses zu erfahren war mir erst ein Aergerniß, dann betrübte ich mich darüber, und nun macht es mir Schadenfreude. Ich habe mir das Wort gegeben ein solches Verfahren niemals wieder aufzudecken.

Jedes Existirende ist ein Analogon alles Existirenden; daher erscheint uns das Daseyn immer zu gleicher Zeit gesondert und verknüpft. Folgt man der Analogie zu sehr, so fällt alles identisch zusammen; meidet man sie, so zerstreut sich alles in's Unendliche. In beiden Fällen stagnirt die Betrachtung, einmal als überlebendig, das anderemal als getödtet.

Die Vernunft ist auf das Werdende, der Verstand auf das Gewordene angewiesen; jene bekümmert sich nicht: wozu? dieser fragt nicht: woher? — Sie erfreut sich am Entwickeln; er wünscht alles festzuhalten, damit er es nutzen könne.

Es ist eine Eigenheit dem Menschen angeboren und mit seiner Natur innigst verwebt: daß ihm zur Erkenntniß das Nächste nicht genügt; da doch jede Erscheinung, die wir selbst gewahr werden, im Augenblick das Nächste ist, und wir von ihr fordern können, daß sie sich selbst erkläre, wenn wir kräftig in sie dringen.

Das werden aber die Menschen nicht lernen, weil es gegen ihre Natur ist; daher die Gebildeten es selbst nicht lassen können, wenn sie an Ort und Stelle irgend ein Wahres erkannt haben, es nicht nur mit dem Nächsten, sondern auch mit dem Weitesten und Fernsten zusammenzuhängen, woraus denn Irrthum über Irrthum entspringt. Das nahe Phänomen hängt aber mit dem fernen nur in dem Sinne zusammen, daß sich alles auf wenige große Gesetze bezieht die sich überall manifestiren.

Was ist das Allgemeine?
Der einzelne Fall.
Was ist das Besondere?
Millionen Fälle.

Die Analogie hat zwey Verirrungen zu fürchten: einmal sich dem Witz hinzugeben, wo sie in Nichts zerfließt; die andere, sich mit Tropen und Gleichnissen zu umhüllen, welches jedoch weniger schädlich ist.

Weder Mythologie noch Legenden sind in der Wissenschaft zu dulden. Lasse man diese den Poeten, die berufen sind sie zu Nutz und Freude der Welt zu behandeln. Der wissenschaftliche Mann beschränke sich auf die nächste klarste Gegenwart. Wollte derselbe jedoch gelegentlich als Rhetor auftreten, so sey ihm jenes auch nicht verwehrt.

Um mich zu retten, betrachte ich alle Erscheinungen als unabhängig von einander und suche sie gewaltsam zu isoliren; dann betrachte ich sie als Correlate, und sie verbinden sich zu einem entschiedenen Leben. Dieß bezieh' ich vorzüglich auf Natur; aber auch in Bezug auf die neueste um uns her bewegte Weltgeschichte ist diese Betrachtungsweise fruchtbar.

Alles was wir Erfinden, Entdecken im höheren Sinne nennen, ist die bedeutende Ausübung, Bethätigung eines originalen Wahrheitsgefühles, das, im stillen längst ausgebildet, unversehens mit Blitzesschnelle zu einer fruchtbaren Erkenntniß führt. Es ist eine aus dem Innern am Aeußern sich entwickelnde Offenbarung, die den Menschen seine Gottähnlichkeit vorahnen läßt. Es ist eine Synthese von Welt und Geist, welche von der ewigen Harmonie des Daseyns die seligste Versicherung gibt.

Der Mensch muß bei dem Glauben verharren, daß das Unbegreifliche begreiflich sey; er würde sonst nicht forschen.

Begreiflich ist jedes Besondere das sich auf irgend eine Weise anwenden läßt. Auf diese Weise kann das Unbegreifliche nützlich werden.

Es gibt eine zarte Empirie, die sich mit dem Gegenstand innigst identisch macht, und dadurch zur eigentlichen Theorie wird. Diese Steigerung des geistigen Vermögens aber gehört einer hochgebildeten Zeit an.

Am widerwärtigsten sind die kricklichen Beobachter und grilligen Theoristen; ihre Versuche sind kleinlich und complicirt, ihre Hypothesen abstrus und wunderlich.

Es gibt Pedanten, die zugleich Schelme sind, und das sind die allerschlimmsten.

Um zu begreifen daß der Himmel überall blau ist, braucht man nicht um die Welt zu reisen.

Das Allgemeine und Besondere fallen zusammen, das Besondere ist das Allgemeine, unter verschiedenen Bedingungen erscheinend.

Man braucht nicht alles selbst gesehen noch erlebt zu haben; willst du aber dem andern und seinen Darstellungen vertrauen, so denke, daß du es nun mit dreyen zu thun hast: mit dem Gegenstand und zwey Subjecten.

Grundeigenschaft der lebendigen Einheit: sich zu trennen, sich zu vereinen, sich in's Allgemeine

zu ergehen, im Besondern zu verharren, sich zu verwandeln, sich zu specificiren, und wie das Lebendige unter tausend Bedingungen sich darthun mag, hervorzutreten und zu verschwinden, zu solidesciren und zu schmelzen, zu erstarren und zu fließen, sich auszudehnen und sich zusammenzuziehen. Weil nun alle diese Wirkungen im gleichen Zeitmoment zugleich vorgehen, so kann alles und jedes zu gleicher Zeit eintreten. Entstehen und Vergehen, Schaffen und Vernichten, Geburt und Tod, Freud' und Leid, alles wirkt durch einander, in gleichem Sinn und gleicher Maße; deßwegen denn auch das Besonderste, das sich ereignet, immer als Bild und Gleichniß des Allgemeinsten auftritt.

Ist das ganze Daseyn ein ewiges Trennen und Verbinden, so folgt auch daß die Menschen im Betrachten des ungeheuren Zustandes auch bald trennen, bald verbinden werden.

Als getrennt muß sich darstellen: Physik von Mathematik. Jene muß in einer entschiedenen Unabhängigkeit bestehen, und mit allen liebenden verehrenden frommen Kräften in die Natur und das heilige Leben derselben einzudringen suchen, ganz unbekümmert was die Mathematik von ihrer Seite leistet und thut. Diese muß sich dagegen unabhängig von allem Aeußern erklären, ihren eige-

nen großen Geistesgang gehen und sich selber reiner ausbilden als es geschehen kann, wenn sie wie bisher sich mit dem Vorhandenen abgibt und diesem etwas abzugewinnen oder anzupassen trachtet.

In der Naturforschung bedarf es eines kategorischen Imperativs so gut als im Sittlichen; nur bedenke man, daß man dadurch nicht am Ende, sondern erst am Anfang ist.

Das Höchste wäre: zu begreifen, daß alles Factische schon Theorie ist. Die Bläue des Himmels offenbart uns das Grundgesetz der Chromatik. Man suche nur nichts hinter den Phänomenen; sie selbst sind die Lehre.

In den Wissenschaften ist viel Gewisses, sobald man sich von den Ausnahmen nicht irre machen läßt und die Probleme zu ehren weiß.

Wenn ich mich bei'm Urphänomen zuletzt beruhige, so ist es doch auch nur Resignation; aber es bleibt ein großer Unterschied, ob ich mich an den Gränzen der Menschheit resignire oder innerhalb einer hypothetischen Beschränktheit meines bornirten Individuums.

Wenn man die Probleme des Aristoteles ansieht, so erstaunt man über die Gabe des Bemer-

kens und für was alles die Griechen Augen gehabt haben. Nur begehen sie den Fehler der Uebereilung, da sie von den Phänomenen unmittelbar zur Erklärung schreiten, wodurch denn ganz unzulängliche theoretische Aussprüche zum Vorschein kommen. Dieses ist jedoch der allgemeine Fehler der noch heut zu Tage begangen wird.

Hypothesen sind Wiegenlieder womit der Lehrer seine Schüler einlullt; der denkende treue Beobachter lernt immer mehr seine Beschränkung kennen; er sieht, je weiter sich das Wissen ausbreitet, desto mehr Probleme kommen zum Vorschein.

Unser Fehler besteht darin, daß wir am Gewissen zweifeln und das Ungewisse fixiren möchten. Meine Maxime bei der Naturforschung ist: das Gewisse festzuhalten und dem Ungewissen aufzupassen.

Läßliche Hypothese nenn' ich eine solche, die man gleichsam schalkhaft aufstellt, um sich von der ernsthaften Natur widerlegen zu lassen.

Wie wollte einer als Meister in seinem Fach erscheinen, wenn er nichts Unnützes lehrte!

Das Närrische ist, daß jeder glaubt überliefern zu müssen was man gewußt zu haben glaubt.

Weil zum didaktischen Vortrag Gewißheit verlangt wird, indem der Schüler nichts Unsicheres überliefert haben will, so darf der Lehrer kein Problem stehen lassen und sich etwa in einiger Entfernung da herumbewegen. Gleich muß etwas bestimmt seyn (bepaalt sagt der Holländer) und nun glaubt man eine Weile den unbekannten Raum zu besitzen bis ein anderer die Pfähle wieder ausreißt, und sogleich enger oder weiter abermals wieder bepfählt.

Lebhafte Frage nach der Ursache, Verwechselung von Ursache und Wirkung, Beruhigung in einer falschen Theorie sind von großer nicht zu entwickelnder Schädlichkeit.

Wenn mancher sich nicht verpflichtet fühlte das Unwahre zu wiederholen, weil er's einmal gesagt hat, so wären es ganz andre Leute geworden.

Das Falsche hat den Vortheil, daß man immer darüber schwätzen kann; das Wahre muß gleich genutzt werden, sonst ist es nicht da.

Wer nicht einsieht wie das Wahre praktisch erleichtert, mag gern daran mäkeln und häkeln, damit er nur sein irriges mühseliges Treiben einigermaßen beschönigen könne.

Die Deutschen, und sie nicht allein, besitzen die Gabe die Wissenschaften unzugänglich zu machen.

Der Engländer ist Meister das Entdeckte gleich zu nutzen, bis es wieder zu neuer Entdeckung und frischer That führt. Man frage nun, warum sie uns überall voraus sind?

Der denkende Mensch hat die wunderliche Eigenschaft, daß er an die Stelle, wo das unaufgelös't e Problem liegt, gerne ein Phantasiebild hinfabelt, das er nicht los werden kann, wenn das Problem auch aufgelös't und die Wahrheit am Tage ist.

Es gehört eine eigene Geisteswendung dazu, um das gestaltlose Wirkliche in seiner eigensten Art zu fassen und es von Hirngespinnsten zu unterscheiden, die sich denn doch auch mit einer gewissen Wirklichkeit lebhaft aufdringen.

Bei Betrachtung der Natur im Großen wie im Kleinen hab' ich unausgesetzt die Frage gestellt: Ist es der Gegenstand oder bist du es, der sich hier ausspricht? Und in diesem Sinne betrachtete ich auch Vorgänger und Mitarbeiter.

Ein jeder Mensch sieht die fertige und geregelte, gebildete, vollkommene Welt doch nur als ein

Element an, woraus er sich eine besondere ihm angemessene Welt zu erschaffen bemüht ist. Tüchtige Menschen ergreifen sie ohne Bedenken und suchen damit, wie es gehen will, zu gebaren; andere zaudern an ihr herum; einige zweifeln sogar an ihrem Daseyn.

Wer sich von dieser Grundwahrheit recht durchdrungen fühlte, würde mit niemanden streiten, sondern nur die Vorstellungsart eines andern wie seine eigene als ein Phänomen betrachten. Denn wir erfahren fast täglich, daß der eine mit Bequemlichkeit denken mag, was dem andern zu denken unmöglich ist, und zwar nicht etwa in Dingen die auf Wohl und Wehe nur irgend einen Einfluß hätten, sondern in Dingen die für uns völlig gleichgültig sind.

Man weiß eigentlich das was man weiß nur für sich selbst. Spreche ich mit einem andern von dem was ich zu wissen glaube, unmittelbar glaubt er's besser zu wissen, und ich muß mit meinem Wissen immer wieder in mich selbst zurückkehren.

Das Wahre fördert; aus dem Irrthum entwickelt sich nichts, er verwickelt uns nur.

Der Mensch findet sich mitten unter Wirkungen und kann sich nicht enthalten nach den Ursachen zu fragen; als ein bequemes Wesen greift er nach

der nächsten als der besten und beruhigt sich dabei; besonders ist dieß die Art des allgemeinen Menschenverstandes.

Sieht man ein Uebel, so wirkt man unmittelbar darauf, d. h. man curirt unmittelbar auf's Symptom los.

Die Vernunft hat nur über das Lebendige Herrschaft; die entstandene Welt, mit der sich die Geognosie abgibt, ist todt. Daher kann es keine Geologie geben, denn die Vernunft hat hier nichts zu thun.

Wenn ich ein zerstreutes Gerippe finde, so kann ich es zusammenlesen und aufstellen; denn hier spricht die ewige Vernunft durch ein Analogon zu mir, und wenn es das Riesenfaulthier wäre.

Was nicht mehr entsteht, können wir uns als entstehend nicht denken. Das Entstandene begreifen wir nicht.

Der allgemeine neuere Vulcanismus ist eigentlich ein kühner Versuch, die gegenwärtige unbegreifliche Welt an eine vergangene unbekannte zu knüpfen.

Gleiche oder wenigstens ähnliche Wirkungen werden auf verschiedene Weise durch Naturkräfte hervorgebracht.

Nichts ist widerwärtiger als die Majorität: denn sie besteht aus wenigen kräftigen Vorgängern, aus Schelmen die sich accommodiren, aus Schwachen die sich assimiliren, und der Masse die nachtrollt, ohne nur im mindesten zu wissen was sie will.

Die Mathematik ist, wie die Dialektik, ein Organ des inneren höheren Sinnes; in der Ausübung ist sie eine Kunst wie die Beredsamkeit. Für beide hat nichts Werth als die Form; der Gehalt ist ihnen gleichgültig. Ob die Mathematik Pfennige oder Guineen berechne, die Rhetorik Wahres oder Falsches vertheidige, ist beiden vollkommen gleich.

Hier aber kommt es nun auf die Natur des Menschen an, der ein solches Geschäft betreibt, eine solche Kunst ausübt. Ein durchgreifender Advocat in einer gerechten Sache, ein durchdringender Mathematiker vor dem Sternenhimmel, erscheinen beide gleich gottähnlich.

Was ist an der Mathematik exact als die Exactheit? Und diese, ist sie nicht eine Folge des innern Wahrheitsgefühls?

Die Mathematik vermag kein Vorurtheil wegzuheben, sie kann den Eigensinn nicht lindern, den

Parteygeist nicht beschwichtigen, nichts von allem Sittlichen vermag sie.

Der Mathematiker ist nur in sofern vollkommen, als er ein vollkommener Mensch ist, als er das Schöne des Wahren in sich empfindet; dann erst wird er gründlich, durchsichtig, umsichtig, rein, klar, anmuthig, ja elegant wirken. Das alles gehört dazu, um La Grange ähnlich zu werden.

Nicht die Sprache an und für sich ist richtig, tüchtig, zierlich, sondern der Geist ist es der sich darin verkörpert; und so kommt es nicht auf einen jeden an, ob er seinen Rechnungen, Reden oder Gedichten die wünschenswerthen Eigenschaften verleihen will: es ist die Frage, ob ihm die Natur hiezu die geistigen und sittlichen Eigenschaften verliehen hat. Die geistigen: das Vermögen der An- und Durchschauung; die sittlichen: daß er die bösen Dämonen ablehne, die ihn hindern könnten dem Wahren die Ehre zu geben.

Das Einfache durch das Zusammengesetzte, das Leichte durch das Schwierige erklären zu wollen, ist ein Unheil das in dem ganzen Körper der Wissenschaft vertheilt ist, von den Einsichtigen wohl anerkannt, aber nicht überall eingestanden.

Man sehe die Physik genau durch und man wird finden, daß die Phänomene, so wie die Versuche worauf sie gebaut ist, verschiedenen Werth haben.

Auf die primären, die Urversuche, kommt alles an, und das Capitel das hierauf gebaut ist steht sicher und fest; aber es gibt auch secundäre, tertiäre u. s. w. Gesteht man diesen das gleiche Recht zu, so verwirren sie nur das was von den ersten aufgeklärt war.

Ein großes Uebel in den Wissenschaften, ja überall, entsteht daher, daß Menschen, die kein Ideenvermögen haben, zu theoretisiren sich vermessen, weil sie nicht begreifen, daß noch so vieles Wissen hiezu nicht berechtigt. Sie gehen im Anfange wohl mit einem löblichen Menschenverstand zu Werke, dieser aber hat seine Gränzen, und wenn er sie überschreitet kommt er in Gefahr absurd zu werden. Des Menschenverstandes angewiesenes Gebiet und Erbtheil ist der Bezirk des Thuns und Handelns. Thätig wird er sich selten verirren; das höhere Denken, Schließen und Urtheilen jedoch ist nicht seine Sache.

Die Erfahrung nutzt erst der Wissenschaft, sodann schadet sie, weil die Erfahrung Gesetz und Ausnahme gewahr werden läßt. Der Durchschnitt von beiden gibt keineswegs das Wahre.

Man

Man sagt: zwischen zwey entgegengesetzten Meinungen liege die Wahrheit mitten inne. Keineswegs! das Problem liegt dazwischen, das Unschaubare, das ewig thätige Leben in Ruhe gedacht.

Wenn ich das Aufklären und Erweitern der Naturwissenschaften in der neuesten Zeit betrachte, so komme ich mir vor wie ein Wanderer der in der Morgendämmerung gegen Osten ging, die heranwachsende Helle mit Freuden aber ungeduldig anschaute und die Ankunft des entscheidenden Lichtes mit Sehnsucht erwartete, aber doch bei dem Hervortreten desselben die Augen wegwenden mußte, welche den so sehr gewünschten und gehofften Glanz nicht ertragen konnten.

Es ist nicht zu viel gesagt, aber in solchem Zustande befinde ich mich, wenn ich Herrn Carus Werk vornehme, das die Andeutungen alles Werdens von dem einfachsten bis zu dem mannichfachsten Leben durchführt und das große Geheimniß mit Wort und Bild vor Augen legt: daß nichts entspringt als was schon angekündigt ist, und daß die Ankündigung erst durch das Angekündigte klar wird, wie die Weissagung durch die Erfüllung.

Rege wird sodann in mir ein gleiches Gefühl, wenn ich d'Altons Arbeit betrachte, der das Ge=

wordene und zwar nach dessen Vollendung und Untergang darstellt, und zugleich das Innerste und Aeußerste, Gerüst und Ueberzug, künstlerisch vermittelnd, vor Augen bringt und aus dem Tode ein Leben dichtet; und so seh' ich auch hier, wie jenes Gleichniß paßt. Ich gedenke, wie ich seit einem halben Jahrhundert auf eben diesem Felde aus der Finsterniß in die Dämmerung, von da in die Hellung unverwandt fortgeschritten bin, bis ich zuletzt erlebe, daß das reinste Licht, jeder Erkenntniß und Einsicht förderlich, mit Macht hervortritt, mich blendend belebt und indem es meine folgerechten Wünsche erfüllt, mein sehnsüchtiges Bestreben vollkommen rechtfertigt.

Erfinden und Entdecken.

Es ist immer der Mühe werth nachzudenken, warum die vielfachen und harten Contestationen über Priorität bei Entdecken und Erfinden beständig fortdauern und auf's neue entstehen.

Zum Entdecken gehört Glück, zum Erfinden Geist, und beide können beides nicht entbehren.

Dieses spricht aus und beweis't, daß man, ohne Ueberlieferung, unmittelbar persönlich Naturgegenstände oder deren Eigenschaften gewahr werden könne.

Das Erkennen und Erfinden sehen wir als den vorzüglichsten selbst erworbenen Besitz an und brüsten uns damit.

Der kluge Engländer verwandelt ihn durch ein Patent sogleich in Realitäten und überhebt sich dadurch alles verdrießlichen Ehrenstreites.

Aus obigem aber ersehen wir, wie sehr wir von Autorität, von Ueberlieferung abhängen, daß ein ganz frisches eigenthümliches Gewahrwerden so hoch geachtet wird; deßhalb auch niemand zu verar-

gen ist, wenn er nicht aufgeben will, was ihn vor so vielen andern auszeichnet.

John Hunter, Spätling-Sohn eines Landgeistlichen, ohne Unterricht bis in's sechzehnte Jahr heraufgewachsen, wie er sich an's Wissen begibt gewinnt schnell das Vorgefühl von vielen Dingen, er entdeckt dieses und jenes durch geniale Uebersicht und Folgerung; wie er sich aber darauf gegen andere etwas zu Gute thut, muß er zu seiner Verzweiflung erfahren, daß das alles schon entdeckt sey.

Endlich da er als Prosector seines viel ältern Bruders, Professors der Anatomie, wirklich im menschlichen Körperbau etwas Neues entdeckt, der Bruder aber in seinen Vorlesungen und Programmen davon Gebrauch macht ohne seiner zu gedenken, entsteht in ihm ein solcher Haß, es ergibt sich ein Zwiespalt zwischen beiden der zum öffentlichen Skandal wird, und nach großem ruhmvoll durcharbeitetem Leben auf dem Todbette sich nicht ausgleichen läßt.

Solche Verdienste des eignen Gewahrwerdens sehen wir uns durch Zeitgenossen verkümmert, daß es Noth thäte Tag und Stunde nachzuweisen wo uns eine solche Offenbarung geworden. Auch die Nachkommen bemühen sich Ueberlieferungen nachzuweisen; denn es gibt Menschen die, um nur etwas zu thun, das Wahre schelten und das Falsche

loben, und sich aus der Negation des Verdienstes ein Geschäft machen.

Um sich die Priorität zu bewahren einer Entdeckung die er nicht aussprechen wollte, ergriff Galilei ein geistreiches Mittel: er versteckte seine Erfindung anagrammatisch in lateinische Verse, die er sogleich bekannt machte um sich im Falle ohne weiteres dieses öffentlichen Geheimnisses bedienen zu können.

Ferner ist Entdecken, Erfinden, Mittheilen, Benutzen so nah verwandt, daß mehrere bei einer solchen Handlung als Eine Person können angesehen werden. Der Gärtner entdeckt daß das Wasser in der Pumpe sich nur auf eine gewisse Höhe heben läßt; der Physiker verwandelt eine Flüssigkeit in die andere, und ein großes Geheimniß kommt an den Tag; eigentlich war jener der Entdecker, dieser der Erfinder. Ein Kosak führt den reisenden Pallas zu der großen Masse gediegenen Eisens in der Wüste; jener ist Erfinder, dieser der Aufdecker zu nennen; es trägt seinen Namen, weil Er es uns bekannt gemacht hat.

Ein merkwürdiges Beispiel wie die Nachwelt irgend einem Vorfahren die Ehre zu rauben geneigt ist, sehen wir an den Bemühungen die man sich gab, Christoph Colomb die Ehre der Entdeckung der neuen Welt zu entreißen. Freilich hatte die Einbildungskraft den westlichen Ocean schon längst mit Inseln und Land bevölkert, daß man

sogar in der ersten düstern Zeit lieber eine ungeheure Insel untergehen ließ als daß man diese Räume leer gelassen hätte. Freilich waren die Nachrichten von Asien her schon weit herangerückt, Kühngesinnten und Wagehälsen genügte die Küstenschifffahrt nicht mehr, durch die glückliche Unternehmung der Portugiesen war die ganze Welt in Erregung; aber es gehörte denn doch zuletzt ein Mann dazu, der das alles zusammenfaßte, um Fabel und Nachricht, Wahn und Ueberlieferung in Wirklichkeit zu verwandeln.

Ueber
Mathematik und deren Mißbrauch,
so wie
das periodische Vorwalten einzelner wissenschaftlichen Zweige.

Das Recht, die Natur in ihren einfachsten geheimsten Ursprüngen, so wie in ihren offenbarsten am höchsten auffallenden Schöpfungen, auch ohne Mitwirkung der Mathematik, zu betrachten, zu erforschen, zu erfassen, mußte ich mir, meine Anlagen und Verhältnisse zu Rathe ziehend, gar früh schon anmaßen. Für mich habe ich es mein Leben durch behauptet. Was ich dabei geleistet, liegt vor Augen; wie es Andern frommt, wird sich ergeben.

Ungern aber habe ich zu bemerken gehabt, daß man meinen Bestrebungen einen falschen Sinn untergeschoben hat. Ich hörte mich anklagen, als sey ich ein Widersacher, ein Feind der Mathematik überhaupt, die doch niemand höher schätzen kann als ich, da sie gerade das leistet, was mir zu be-

wirken völlig versagt worden. Hierüber möchte ich mich gern erklären und wähle dazu ein eignes Mittel, solches durch Wort und Vortrag anderer bedeutender und namhafter Männer zu thun.

I.

D'Alembert.

„Was die mathematischen Wissenschaften betrifft, so muß uns ihre Natur und ihre Vielzahl keineswegs imponiren.“

„Der Einfalt ihres Gegenstandes sind sie vorzüglich ihre Gewißheit schuldig. Sogar muß man bekennen, daß, da die verschiedenen Theile der Mathematik nicht einen gleich einfachen Gegenstand behandeln, also auch eine eigentliche Gewißheit, diejenige nämlich, welche auf nothwendig wahren und durch sich selbst evidenten Principien beruht, allen diesen Abtheilungen weder gleich, noch auf gleiche Weise zukommt. Mehrere derselben, an physische Principien sich lehnend, d. h. an Erfahrungs-Wahrheiten, oder bloße Hypothesen, haben so zu sagen nur eine Erfahrungs-Gewißheit oder eine bloße Voraussetzung. Um also genau zu sprechen, sind nur diejenigen Abtheilungen, welche die Berechnung der Größen und allgemeinen Eigenschaften des

Raumes behandeln, d. h. die Algebra, die Geometrie, die Mechanik, diejenigen, welche man als mit dem Stempel der Evidenz beglaubigt ansehen kann. Sogar ist in dem Lichte das diese Wissenschaften unsrem Geiste verleihen eine Art Abstufung und einige Schattirung zu beobachten. Je weiter der Gegenstand ist, den sie umfassen, auf eine allgemeine und abstracte Weise betrachten, desto mehr sind ihre Principien von Wolken frei. Deßhalb die Geometrie einfacher ist als die Mechanik und beide einfacher als die Algebra."

„Man wird also wohl darin übereinkommen, daß die sämmtlichen mathematischen Kenntnisse nicht auf gleiche Weise den Geist befriedigen. Schreiten wir weiter und untersuchen ohne Vorliebe, worauf denn eigentlich diese Kenntnisse sich beschränken. Bei dem ersten Anblick, fürwahr, erscheinen sie in sehr großer Zahl und sogar gewissermaßen unerschöpflich; betrachtet man sie aber alle beisammen und nimmt eine philosophische Zählung vor, so bemerkt man, daß wir lange nicht so reich sind, als wir glaubten. Ich spreche hier nicht von der geringen Anwendung, von dem wenigen Gebrauch den man von diesen Wahrheiten machen kann; dieß wäre vielleicht ein sehr schwaches Argument das man gegen diese Wahrheiten aufstellen könnte; ich rede von diesen Wahrheiten an sich selbst betrachtet. Was wollen denn die meisten dieser Axiome bedeuten, worauf die Geometrie so stolz ist?

Sie sind eigentlich nur der Ausdruck einer einfachen Idee durch zwei verschiedene Zeichen oder Worte. Derjenige der sagt, daß 2 mal 2 4 sey, hat der mehr Kenntniß, als derjenige welcher sagen möchte: 2 mal 2 ist 2 mal 2? Die Ideen des Ganzen, der Theile, des Größeren, des Kleineren, sind sie nicht, eigentlich zu reden, dieselbe einfache und einwohnende Idee, indem man die eine nicht haben kann, ohne daß die übrigen alle sich zu gleicher Zeit darstellen? Schon haben einige Philosophen bemerkt, daß wir gar manchen Irrthum dem Mißbrauch der Worte verdanken. Ist es vielleicht derselbige Mißbrauch woher die Axiome sich ableiten? Uebrigens will ich hierdurch den Gebrauch derselben nicht durchaus verdammen; nur wünsche ich, bemerklich zu machen, worauf er sie einschränkt. Dadurch sollen nämlich die einfachen Ideen uns durch Gewohnheit mehr eigen werden, damit sie uns mehr bei der Hand seyen, wenn wir sie auf verschiedene Weise zu brauchen denken. Ich sage fast eben dasselbe, obgleich mit schicklichen Einschränkungen von den mathematischen Theoremen. Ohne Vorurtheil betrachtet schmelzen sie zu einer sehr kleinen Zahl ursprünglicher Wahrheiten zusammen. Man untersuche eine Folge von geometrischen Propositionen, die eine aus der andern hergeleitet ist, so daß zwey nachbarliche Sätze sich unmittelbar und ohne Zwischenraum berühren, so wird man gewahr werden, daß sie alle zusammen nur die erste Pro-

position sind, die sich, so zu sagen, in stetiger Folge, nach und nach in dem Uebergang einer Consequenz zur andern entstellt, die aber doch eigentlich durch diese Verkettung nicht vermannichfaltigt worden ist, sondern nur sich verschiedenen Formen bequemt hat. Es ist ungefähr als wenn man einen solchen Satz durch eine Sprache ausdrücken wollte, die sich unmerklich von ihrem Ursprung entfernt hat, und daß man ihn nach und nach auf verschiedene Weise darstellte, welche die verschiedenen Zustände, durch welche die Sprache gegangen ist, bezeichnete. Einen jeden dieser Zustände würde man in seinem unmittelbaren Nachbar wieder erkennen, aber in weiterer Entfernung würde man ihn nicht mehr anerkennen, ob er gleich immer von dem nächstvorhergehenden Zustande abhängt, wie denn auch immer dieselbige Idee ausgedrückt werden sollte. Eben so kann man die Verkettung mehrerer geometrischer Wahrheiten als Uebersetzungen ansehen, mehr oder weniger verschieden, mehr oder weniger verflochten, aber immer denselbigen Satz, oft dieselbe Hypothese ausdrückend. Diese Uebersetzungen sind übrigens sehr vortheilhaft, weil sie uns befähigen von dem Theorem, das sie aussprechen, den verschiedensten Gebrauch zu machen, Gebrauch, mehr oder weniger schätzenswerth, nach dem Maßstab seiner Wichtigkeit und Ausdehnung. Geben wir aber auch einer solchen mathematischen Uebersetzung eines Grundsatzes

einen wirklichen Werth zu, so muß man doch anerkennen, daß dieses Verdienst ursprünglich der Proposition selbst einwohnt. Dieß nun lehrt uns empfinden, wie viel wir den erfindenden Geistern schuldig sind, welche einige jener Grundwahrheiten entdeckend, die als Quelle, als Originale von manchen andern gelten, die Geometrie wirklich bereichert und ihren Besitz erweitert haben."

II.

Le Globe Nr. 104. S. 325.

Traité de Physique par Déspretz.

„Die Werke des Herrn Biot haben in Frankreich nicht wenig dazu beigetragen die Wissenschaften auf mathematische Weise zu behandeln. Und gewiß bleibt das physikalische Werk dieses Verfassers ein vorzügliches, und die Theorien der Akustik und Elektricität sind Meisterstücke der Darlegung und des Styls."

„Zugleich aber muß man bekennen, daß in diesem Buche eine Vorliebe für den Calcul, ein Mißbrauch der Mathematik herrscht, wodurch die Wissenschaft Schaden leidet. So sind z. B. die Formeln der Dichtigkeiten der Gasarten unentwirrbar und sowohl mühselig für den der lernen will als ganz und gar unnütz in der Anwendung."

„Heut zu Tage legt man gewöhnlich bei dem öffentlichen Unterricht entweder die lezte Ausgabe des Tractats von Hauy, das Werk von Herrn Beudant oder den Auszug von Herrn Biot unter. Die beiden ersten haben mit viel zu viel Einzelnheiten die Theorie der Krystalle entwickelt und es ist leicht zu begreifen, wie der ehrwürdige Hauy sich habe hinreißen lassen, um mit Wohlgefallen aus seinen eignen Entdeckungen ein besonderes Capitel der Physik zu machen; Herr Beudant aber scheint nicht zu entschuldigen.“

„Der Auszug des Herrn Biot, ob er gleich keine Berechnung enthält, hat fast dieselben Fehler wie das große Werk. Von Seiten des Styls sogar bleibt es ein merkwürdig literarisches Studium, dieses physikalische Buch. Herr Biot hat sich bemüht, ohne irgend eine algebraische Analyse, die Formeln des Calculs in der Darstellung der Phänomene wiederzugeben. Man findet kein X; übrigens ist dieser Auszug vollkommen mathematisch und für den Anfänger allzu ermüdend. Man vergißt nur zu oft, wenn man Elementar-Werke niederschreibt daß die Hauptsache solcher Werke sey: andere zu unterrichten und nicht selbst zu glänzen.“

Diese Stelle aus einer höchst bedeutenden französischen Zeitschrift gibt die deutlichsten Beispiele vom Mißbrauch der Mathematik. Eben diese Vor-

liebe für die Anwendung von Formeln macht nach und nach diese zur Hauptsache. Ein Geschäft das eigentlich nur zu Gunsten eines Zweckes geführt werden sollte, wird nun der Zweck selbst, und keine Art von Absicht wird erfüllt. Wir erinnern hier was wir auf gleiche Weise bei der Gelegenheit gesagt haben, wo wir die gränzenlosen Zauberformeln anklagten, womit der Grundsatz von Polarisation des Lichtes dünenartig zugedeckt wurde, so daß niemand mehr unterscheiden konnte, ob ein Körper oder ein Wrack darunter begraben lag.

Ein anderes Gravamen, welches man gegen wissenschaftliche Behandlung aufzuführen hat, ist dieses, daß gewisse einzelne Fächer von Zeit zu Zeit ein Uebergewicht in der Wissenschaft nehmen, welches freilich nur durch die Zeit in's Gleiche gebracht werden kann. Das neu hervorstrebende, frisch aufstrebende Erkenntniß erregt die Menschen zur Theilnahme. Männer die durch vorzügliche Beschäftigungen sich in solchen Fächern hervorgethan, arbeiten sie sorgfältig aus, sie gewinnen sich Schüler, Mit- und Nacharbeiter, und so schwillt ein gewisser Theil des Ganzen zum Hauptpunkte auf, indessen die übrigen schon in ihre Gränzen als Theilnehmer einer Gesammtheit zurückgetreten sind.

Doch ist im höheren ethischen Sinne hieran eigentlich nichts auszusetzen; denn die Geschichte der Wissenschaften lehrt uns, daß gerade diese Vorliebe für's Neue und noch Unbekannte das Glück

der Entdeckung sey, das einen Einzigen begünstigte und nun das lebhafte Zugreifen mehrerer zur Folge hat, die hier mitwirken und am Besitz der Kenntniß wie an der Freude des Ruhms auch ihren Antheil mit wegnehmen möchten.

Gerade dieses ist es, was ein solches Capitel schnell zur Klarheit und Vollkommenheit heraufhebt. Streitigkeiten, die bei den verschiedenen Denkweisen der Menschen unvermeidlich sind, lassen die Aufgabe nicht allzubald zur Beruhigung kommen und unsre Kenntnisse werden auf eine bewundernswürdige Weise bereichert.

Und so habe ich denn auch seit vielen Jahren die einzelnen Zweige der Naturwissenschaft sich entwickeln gesehen. Jede unerwartete Entdeckung interessirt als Zeitungsneuigkeit die Welt; nun aber wird sie durchgearbeitet, durchgeprüft, durchgestritten, niemals erschöpft, zuletzt aber doch eingeordnet und beseitigt.

Man bedenke, daß bei meiner Geburt gerade die Elektricität eine solche Würde der allgemeinen Theilnahme behauptete. Man denke sich, was nach und nach bis auf die letzte Zeit hervortrat und man wird sich überzeugen, daß die wichtigsten Erscheinungen nach und nach der allgemeinen Aufmerksamkeit sich entzogen, theils weil für den neugierigen Theil des Publicums die auffallenden Versuche sich nach und nach erschopften, theils weil man sich in höheren Resultaten zu beruhigen Ursache hatte; theils

aber auch weil das Eine erst Isolirte nach und nach, indem es dem Verwandten sich anschloß, sich darin verlor und seine Selbstständigkeit aufgab.

Hier ist aber der Fall, worüber der französische Kritiker sich beklagt. So lange nämlich ein solcher Theil des unendlichen Wissens vorwaltet, so verdrückt er die übrigen, und, wie alle Disproportion, erregt er dem Ueberschauenden eine mißbehagliche Stimmung.

Schon der Franzose bemerkt, daß die ausführliche Bearbeitung der Krystallographie über das Nachbarwissen sich einiges Uebergewicht zu verschaffen gewußt. Und wir fügen hinzu, daß einige Zeit erforderlich seyn wird bis diese höchst bedeutende Rubrik sich in sich selbst selbstständig vollendet sieht, damit sie sich bequeme, als Hülfswissenschaft in die verwandten Fächer einzuwirken. Es soll ihr alsdann gar gern erlaubt seyn, auch aus dem verwandten Wissen sich, was ihr beliebt, herüber zu nehmen und sich damit reichlich auszustatten.

Es liegt in jedem Menschen und ist ihm von Natur gegeben, sich als Mittelpunkt der Welt zu betrachten, weil doch alle Radien von seinem Bewußtseyn ausgehen und dahin wieder zurückkehren. Darf man daher vorzüglichen Geistern eine gewisse Eroberungssucht, eine Aneignungsbegierde wohl verargen?

Um uns dem Einzelnen zu nähern bemerken wir, daß gerade die Mineralogie im Fall sey vom

be-

benachbarten allgemeineren Wissen aufgezehrt zu werden, so daß sie einige Zeit für ihre Selbstständigkeit wird zu kämpfen haben. Der Krystallograph macht sich darin zum Herrn und Meister und zwar nicht ganz mit Unrecht. Denn da die Gestalt immer das Höchste bleibt, warum sollte man ihm verargen, auch das Anorganische nur in so fern es gestaltet ist zu erkennen, zu schätzen und zu ordnen?

Der Chemiker, gerade im Gegensatz, mag sich um das Gebildete wenig bekümmern; er spürt den allgemeinen Gesetzen der Natur nach, in so fern sie sich auch im Mineralreich offenbaren. Ihm ist Gestaltetes, Mißgestaltetes, Ungestaltetes auf gleiche Weise unterworfen. Nur die Frage sucht er zu beantworten: wie bezieht sich das Einzelne auf jene ewige unendliche Angel, um die sich alles was ist zu drehen hat?

Mögen doch beide, Krystallograph und Chemiker, in ihren Bemühungen unablässig fortfahren; jedem Freunde des Wissens und der Wissenschaft steht es denn doch am Ende frei, welchem Wirkungskreise er sich hingeben oder was er von dorther für den seinigen zu nutzen sucht.

Uebrigens könnten wir wohl halb im Ernst, halb im Scherz, die Oryktognosie noch von einer Seite bedrohen und zwar von der geologischen. Wollte man den Geologen tadeln, welcher aufträte, seine Wissenschaft für selbstständig zu erklären, alle einzelnen Mineralien, ihre Krystallgestalten, so wie

ihre übrigen äußerlichen Kennzeichen, ihre innern chemischen Eigenschaften und was aus einer solchen Bearbeitung hervorgeht, alles nur in so fern für werth und wichtig zu halten, als sie, auf dem Erdball vorkommend, sich in einer gewissen Folge und unter gewissen Umständen darstellen? Es würde sogar diese Behandlungsweise, zu der ja schon so vieles vorgearbeitet ist, den verwandten Wissenschaften, in welchen sie jetzt nur als beiläufig gilt, von großem Vortheil seyn; wie denn ein jeder neuer Standpunkt auch zu neuen Gesichtspunkten befähigt, und auf der Peripherie eines jeden Kreises unendliche zu denken sind, die in gar manchen Beziehungen unter einander stehen.

Alles was hier gewissermaßen gelobt und getadelt, gewünscht und abgelehnt worden, deutet doch auf das unaufhaltsam fortschreitende Wirken und Leben des menschlichen Geistes, der sich aber vorzüglich an der That prüfen sollte, wodurch sich denn erst alles Schwankende und Zweifelhafte zur löblichsten Wirklichkeit consolidirt.

III.

Ritter Ciccolini in Rom an Baron v. Zach in Genua.

„Dieser Brief, mein Herr Baron, handelt von Aufzeichnung und Theorie horizontaler Sonnen-

Uhren, welche als der Pivot gnomonischer Wissenschaft zu betrachten ist. Ich setze mir zum Hauptzweck, eine Methode wieder frisch zu beleben, die, wo nicht vergessen, doch verlassen worden, ob sie gleich den Vorzug verdient vor allen andern die man in gnomonischen Werken vorträgt.

„Damit man aber jene bessere Methode nach ihrem Werth schätzen lerne, will ich auch die andere vortragen deren man sich allgemein bedient; ich werde ihre Fehler zeigen und diese sogar möglichst zu mindern suchen, um, wie ich hoffe, deutlich zu machen, daß ungeachtet dieser Verbesserungen ihr die weniger bekannte Methode vorzuziehen sey, als einfacher, eleganter und leichter anzuwenden. Deßhalb ich denn einen Platz für sie wieder zu erobern hoffe in den Abhandlungen über Sonnenuhren, welche man in der Folge herausgeben wird, und man gibt deren sehr oft heraus."

Hier sucht nun der Verfasser dasjenige ausführlich zu leisten was er sich vorgenommen, indem er die Mängel der bestrittenen Methode weitläufig an den Tag legt, sodann aber mit wenigem das Verfahren das er begünstigt, vorträgt und sich darauf im Allgemeinen äußert wie folgt:

„Man wird nicht läugnen daß diese Construction sehr einfach und selbst sehr zierlich sey, weil sie uns horizontale Sonnenuhren liefert, durch Vermittlung eines einzigen, gleichschenkeligen Triangels, einer symmetrischen leicht aufzuzeichnenden

Figur. Wundern muß ich mich daher, daß man ihrer in den Abhandlungen der Gnomonik nicht gedenkt, die in Frankreich und Italien herauskommen, da man in Frankreich oder England, kurz vor der Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts, jene Construction schon erfunden hatte. Wußte man etwa nichts von diesem schönen Verfahren in Frankreich und Italien? oder vernachlässigte man dasselbe? vielleicht weil die großen Analytiker des vorigen Jahrhunderts, um die beiden gedachten Linien zu finden und zu beweisen, die analytische Methode anwendeten und dadurch was leicht war erschwerten. Leider ist dieß noch immer der Fehler mehrerer Mathematiker unserer Tage."

„In Werken über die Gnomonik, wie sie vor kurzem heraus kamen, macht man von neuen Theorien Gebrauch, die man von der analytischen Geometrie entlehnt, ohne zu bemerken, daß man das Einfache durch das Zusammengesetzte zu erklären denkt. Bei dieser Gelegenheit sage ich mit La Grange: „dieß nutzt zu weiter nichts als zur Uebung im Calcul." Und fürwahr dieser großsprecherische Aufwand ist ein unnützer Luxus am falschen Platze. Der Wissenschaft der Gnomonik genügt die Lehre von der Kugel, der zwey Trigonometrien und der Kegelschnitte; durch diese Mittel löst man alle Probleme dieses Geschäftes. Aber die Mode siegt, und der Mißbrauch, um nicht zu sagen die Thorheit, ist wirklich auf den Gipfel ge-

langt und diese Uebertriebenheit dehnt sich unglücklicher Weise über alle Wissenschaften aus; die wahren Einsichtigen seufzen und klagen, spotten wohl auch manchmal, wie solches vor kurzem ein ausgezeichneter Gelehrter gethan, welcher ein bändereiches Werk eines großen Geometers „die Apokalypse der Mathematiker nannte.“

„Ein anderer Gelehrter, dem ich bei seiner Arbeit die Bemerkung machte: daß ein gewisser Uebergang einer Gleichung in die andere, bei Lösung eines gewissen Problems, mir nicht klar noch zulässig schiene, antwortete mir sehr leichtfertig: „Was wollt Ihr! ich habe die Schwierigkeit wohl gemerkt, aber die Zeit drängte mich, und da ich sah, daß die Herren N. N. N. und N. sich in ihren Werken noch größere Sprünge erlaubten, so habe ich, um aus der Verlegenheit zu kommen, auch einen Salto Mortale gewagt.“

„Ich für meinen Theil bin kein Feind der Analyse, im Gegentheil, ohne grade an den Rang des Mathematikers Anspruch zu machen, liebe ich sie sehr; und ich werde niemals irgend jemand rathen die kleinlichen Methoden des Clavius, des Tacquet und anderer dieser Art zu befolgen, aber ich wünschte gar sehr: daß alle Mathematiker in ihren Schriften des Geistes und der Klarheit eines La Grange sich bedienen möchten!“

Die vorstehend übersetzte Stelle enthält eine doppelte Anklage des mathematischen Verfahrens; zuerst daß man nicht etwa nur die höheren und complicirteren Formeln im praktischen Leben eintreten lasse, wenn die ersten einfachen nicht hinreichen, sondern daß man, ohne Noth, jene statt dieser eintreten läßt und dadurch das aufgegebene Geschäft erschwert und verspätet.

Es kommt dieser Fall in manchen, sowohl wissenschaftlichen als weltlichen Dingen vor, wo das Mittel zum Zweck wird. Und es ist dieses ein politisches Hülfsmittel, um da, wo man wenig oder nichts thut, die Menschen glauben zu machen, man thue viel; da dann die Geschäftigkeit an die Stelle der Thätigkeit tritt.

Jene Personen, welche mit verwickelten Mitteln einfache Zwecke zu erlangen suchen, gleichen dem Mechaniker, der eine umständliche Maschine erfand, um den Pfropf aus einer Bouteille zu ziehen, welches denn freilich durch zwey Menschen-Arme und Hände gar leicht zu bewirken ist. Und gewiß leistet die einfache Geometrie mit ihren nächsten Rubriken, da sie dem gemeinen Menschenverstand näher liegt, schon sehr viel, hauptsächlich auch im geistigen Sinne deßhalb, weil der Menschenverstand unmittelbar auf die Zwecke dringt, das Nützliche fordert und die Umwege abzuschneiden sucht. Obiges Beispiel, von den Sonnenuhren ab-

genommen, möge uns statt einer umständlichen Erklärung gelten.

Der zweyte Vorwurf aber, welchen jener Römische Freund den Mathematikern macht, ist der schwerste der ihnen, ja einem jeden, welcher Wissenschaften behandelt, zu machen ist, nämlich die Unredlichkeit. Wenn in weltlichen Geschäften, wo von Mein und Dein in jedem Sinne die Rede ist, von Erreichung besonderer Zwecke, wo sich Gegenwirkungen denken lassen, sich nicht stets mit Redlichkeit verfahren läßt, so mag der erlangte Gewinn hiebei zur Entschuldigung dienen, und die Vorwürfe, die man sich allenfalls machen könnte, möglichst aufwiegen; aber in wissenschaftlicher Angelegenheit, wo nichts Besonderes, nichts Augenblickliches stattfinden, sondern alles unaufhaltsam in's Allgemeine, in's Ewige fortwirken soll, ist es höchst verwerflich. Denn da in jedem Geschäft und also auch im wissenschaftlichen, die beschränkten Individualitäten genugsame Hinderniß geben, und Starrsinn, Dünkel, Neid und Rivalität den Fortschritten in mannichfachem Sinne hinderlich sind, so tritt zuletzt die Unredlichkeit zu allen diesen widerwärtigen Leidenschaften hinzu und kann wohl ein halbes Jahrhundert Entdeckungen verdüstern und, was schlimmer ist, die Anwendung derselben zurückdrängen.

Articuliren wir nun jene Anklage nochmals,

indem wir sie in Zusammenhang und Betrachtung stellen:

D'Alembert vergleicht in der von uns übersetzten ersten Stelle eine Folge von geometrischen Propositionen, deren eine aus der andern hergeleitet ist, einer Art von Uebersetzung aus einem Idiom in ein anderes, das sich aus dem ersten fortgebildet hätte, in welcher Verkettung aber eigentlich doch nur die erste Proposition enthalten seyn müßte, wenn schon mehr verdeutlicht und der Benutzung zugänglicher gemacht. Wobei denn vorausgesetzt wird, daß, bei einem ohnehin bedenklichen Unternehmen, die größte Stetigkeit beobachtet werde. Wenn nun aber unser Römischer Freund, indem er einen gewissen Uebergang einer Gleichung in die andere bei Lösung eines gewissen Problems nicht klar noch zulässig findet, und der Gelehrte, der diese Arbeit verfaßt, nicht allein gesteht, daß er diese Schwierigkeit wohl gemerkt habe, sondern da auch zur Sprache kommt, daß mehrere Gilde-Glieder in ihren Werken sich noch größere Sprünge erlauben: so frage ich an, welches Zutrauen man auf die Resultate jener Zauberformeln haben könne, und ob es nicht, besonders dem Laien, zu rathen sey, sich an die erste Proposition zu halten und diese, so weit Erfahrung und Menschenverstand reicht, zu untersuchen und das Gefundene zu nutzen, das aber, was außer seinem Bereich ist, völlig abzulehnen!

Und so möge denn zur Entschuldigung, ja zur Berechtigung des Gesagten das Motto dienen, womit der vorzügliche Mann, dem wir die oben stehende Mittheilung schuldig sind, im wissenschaftlichen Felde vorangeht und Unschätzbares leistet, sich in seinem Thun und Lassen wie mit einer Aegide beschirmt:

Sans franc-penser en l'exercice des lettres
Il n'y a ni lettres, ni sciences, ni esprit, ni rien.

Plutarque.

Weimar den 12 November 1826.

Ferneres über Mathematik und Mathematiker.

Tycho de Brahe, ein großer Mathematiker, vermochte sich nur halb von dem alten System loszulösen, das wenigstens den Sinnen gemäß war; er wollte es aber aus Rechthaberey durch ein complicirtes Uhrwerk ersetzen, das weder den Sinnen zu schauen noch den Gedanken zu erreichen war.

Newton, als Mathematiker, steht in so hohem Ruf, daß der ungeschickteste Irrthum: nämlich das klare, reine, ewig ungetrübte Licht sey aus dunklen Lichtern zusammengesetzt, bis auf den heutigen Tag sich erhalten hat; und sind es nicht Mathematiker die dieses Absurde noch immer vertheidigen und gleich dem gemeinsten Hörer in Worten wiederholen bei denen man nichts denken kann?

Der Mathematiker ist angewiesen auf's Quantitative, auf alles was sich durch Zahl und Maß bestimmen läßt, und also gewissermaßen auf das äußerlich erkennbare Universum. Betrachten wir aber dieses, insofern uns Fähigkeit gegeben ist, mit vollem Geiste und aus allen Kräften, so erkennen wir, daß Quantität und Qualität als die zwey Pole des erscheinenden Daseyns gelten müssen; daher denn auch der Mathematiker seine Formelsprache so hoch steigert, um, insofern es möglich, in der meßbaren und zählbaren Welt die unmeßbare mit zu begreifen. Nun erscheint ihm alles greifbar, faßlich und mechanisch, und er kommt in den Verdacht eines heimlichen Atheismus, indem er ja das Unmeßbarste, welches wir Gott nennen, zugleich mit zu erfassen glaubt und daher dessen besonderes oder vorzügliches Daseyn aufzugeben scheint.

Der Sprache liegt zwar die Verstandes- und Vernunft-Fähigkeit des Menschen zum Grunde, aber sie setzt bei dem der sich ihrer bedient nicht eben reinen Verstand, ausgebildete Vernunft, redlichen Willen voraus. Sie ist ein Werkzeug, zweckmäßig und willkürlich zu gebrauchen; man kann sie eben so gut zu einer spitzfindig-verwirrenden Dialektik wie zu einer verworren-verdüsternden Mystik verwenden; man mißbraucht sie bequem zu hohlen und nichtigen prosaischen und poetischen Phrasen,

ja man versucht prosodisch untadelhafte und doch nonsensicalische Verse zu machen.

Unser Freund der Ritter Ciccolini sagt: ich wünschte wohl, daß alle Mathematiker in ihren Schriften des Genie's und der Klarheit eines La Grange sich bedienten, d. h. möchten doch alle den gründlich=klaren Sinn eines La Grange besitzen und damit Wissen und Wissenschaft behandeln.

Die Phänomene sind nichts werth, als wenn sie uns eine tiefere reichere Einsicht in die Natur gewähren, oder wenn sie uns zum Nutzen anzuwenden sind.

Falsche Vorstellung, daß man ein Phänomen durch Calcul oder durch Worte abthun und beseitigen könne.

Der Newtonische Versuch, auf dem die herkömmliche Farbenlehre beruht, ist von der vielfachsten Complication, er verknüpft folgende Bedingungen.

Damit das Gespenst erscheine ist nöthig:

Erstens — Ein gläsern Prisma;
Zweytens — Dreyseitig;
Drittens — Klein;
Viertens — Ein Fensterladen;
Fünftens — Eine Oeffnung darin;
Sechstens — Diese sehr klein;

Siebentens — Sonnenbild, das herein fällt;
Achtens — Aus einer gewissen Entfernung;
Neuntens — In einer gewissen Richtung auf's Prisma fällt;
Zehntens — Sich auf einer Tafel abbildet;
Eilftens — Die in einer gewissen Entfernung hinter das Prisma gestellt ist.

Nehme man von diesen Bedingungen drey, sechs und eilf weg, man mache die Oeffnung groß, man nehme ein großes Prisma, man stelle die Tafel nah heran, und das beliebte Spectrum kann und wird nicht zum Vorschein kommen.

Man spricht geheimnißvoll von einem wichtigen Experimente, womit man die Lehre erst recht befestigen will; ich kenn' es recht gut und kann es auch darstellen: das ganze Kunststück ist, daß zu obigen Bedingungen noch ein paar hinzugefügt werden, wodurch das Hokuspokus sich noch mehr verwickelt.

Der Frauenhoferische Versuch, wo Querlinien im Spectrum erscheinen, ist von derselben Art, so wie auch die Versuche, wodurch eine neue Eigenschaft des Lichts entdeckt werden soll. Sie sind doppelt und dreyfach complicirt; wenn sie was nützen sollten, müßten sie in ihre Elemente zerlegt werden, welches dem Wissenden nicht schwer fällt, welches aber zu fassen und zu begreifen kein Laie we-

der Vorkenntniß noch Geduld, kein Gegner weder Intention noch Redlichkeit genug mitbringt; man nimmt lieber überhaupt an was man sieht, und zieht die alte Schlußfolge daraus.

Ich weiß wohl daß diese Worte vergebens dastehen, aber sie mögen als offenbares Geheimniß der Zukunft bewahrt bleiben. Vielleicht interessirt sich auch noch einmal ein La Grange für diese Angelegenheit.

Der Historiker kann und braucht nicht alles auf's Gewisse zu führen; wissen doch die Mathematiker auch nicht zu erklären warum der Komet von 1770, der in fünf oder eilf Jahren wieder kommen sollte, sich zur bestimmten Zeit noch nicht wieder hat sehen lassen.

Hundert graue Pferde machen nicht einen einzigen Schimmel.

Die Mathematiker sind wunderliche Leute: durch das Große was sie leisteten, haben sie sich zur Universal-Gilde aufgeworfen und wollen nichts anerkennen als was in ihren Kreis paßt, was ihr Organ behandeln kann. — Einer der ersten Mathematiker sagte, bei Gelegenheit wo man ihm ein physisches Capitel andringlich empfehlen wollte:

„aber läßt sich denn gar nichts auf den Calcul reduciren?"

Wir erinnern uns gar wohl der Jahre wo sich niemand unterstehen durfte, von geheimen umherschleichenden Umtrieben zu reden, gerade zu der Zeit da sie das Vaterland unterminirten; wir wissen auch recht gut wer diese Censur ausübte und welcher Vortheile man sich dabei bediente.

So übt schon seit zwanzig Jahren die physikomathematische Gilde gegen meine Farbenlehre ihr Verbotsrecht aus; sie verschreien solche in Collegien und wo nicht sonst; davon wissen mir jetzo Männer über dreyßig Jahre genugsam zu erzählen und jene haben nicht Unrecht. Der Besitz in dem sie sich stark fühlen wird durch meine Farbenlehre bedroht, welche in diesem Sinne revolutionär genannt werden kann, wogegen jene Aristokratie sich zu wehren alle Ursache hat.

Die große Aufgabe wäre die mathematisch-philosophischen Theorien aus den Theilen der Physik zu verbannen, in welchen sie Erkenntniß anstatt sie zu fördern nur verhindern, und in welchen die mathematische Behandlung durch Einseitigkeit der Entwicklung der neuern wissenschaftlichen Bildung eine so verkehrte Anwendung gefunden hat.

darzuthun wäre, welches der wahre Weg der Naturforschung sey, wie derselbe auf dem einfachsten Fortgange der Beobachtung beruhe, die Beobachtung zum Versuch zu steigern sey und wie dieser endlich zum Resultate führe.

Wenn die Hoffnungen sich verwirklichen, daß die Menschen sich mit allen ihren Kräften, mit Herz und Geist, mit Verstand und Liebe vereinigen und von einander Kenntniß nehmen, so wird sich ereignen, woran jetzt noch kein Mensch denken kann. Die Mathematiker werden sich gefallen lassen in diesen allgemeinen sittlichen Weltbund als Bürger eines bedeutenden Staates aufgenommen zu werden, und nach und nach sich des Dünkels entäußern, als Universalmonarchen über alles zu herrschen; sie werden sich nicht mehr beigehen lassen, alles für nichtig, für inexact, für unzulänglich zu erklären, was sich nicht dem Calcul unterwerfen läßt.

Wir müssen erkennen und bekennen was Mathematik sey, wozu sie der Naturforschung wesentlich dienen könne, wohingegen sie nicht hingehöre und in welche klägliche Abirrung, Wissenschaft und Kunst durch falsche Anwendung seit ihrer Regeneration gerathen sey.

Vor-

Vorschlag zur Güte.

Die Natur gehört sich selbst an, Wesen dem Wesen; der Mensch gehört ihr, sie dem Menschen. Wer mit gesunden, offnen, freien Sinnen sich hineinfühlt übt sein Recht aus, eben so das frische Kind, als der ernsteste Betrachter. Wundersam ist es daher, wenn die Naturforscher sich im ungemessenen Felde den Platz untereinander bestreiten und eine gränzenlose Welt sich wechselsweise verengen möchten.

Erfahren, schauen, beobachten, betrachten, verknüpfen, entdecken, erfinden sind Geistesthätigkeiten, welche tausendfältig, einzeln und zusammengenommen, von mehr oder weniger begabten Menschen ausgeübt werden. Bemerken, sondern, zählen, messen, wägen sind gleichfalls große Hülfsmittel, durch welche der Mensch die Natur umfaßt und über sie Herr zu werden sucht, damit er zuletzt alles zu seinem Nutzen verwende.

Von diesen genannten sämmtlichen Wirksam-

keiten und vielen andern verschwisterten hat die gütige Mutter niemanden ausgeschlossen. Ein Kind, ein Idiot macht wohl eine Bemerkung die dem Gewandtesten entgeht und eignet sich von dem großen Gemeingut, heiter unbewußt, sein beschieden Theil zu.

Bei der gegenwärtigen Lage der Naturwissenschaft muß daher immer wiederholt zur Sprache kommen was sie fördern und was sie hindern kann, und nichts wird förderlicher seyn als wenn jeder an seinem Platze fest hält, weiß was er vermag, ausübt was er kann, andern dagegen die gleiche Befugniß zugesteht, daß auch sie wirken und leisten. Leider aber geschieht, wie die Sachen stehen, dieß nicht ohne Kampf und Streit, indem nach Welt- und Menschenweise feindselige Kräfte wirken, ausschließende Besitzungen sich festbilden und Verkümmerungen mancher Art, nicht etwa im Verborgenen sondern öffentlich eintreten.

Auch in diesen unsern Blättern konnte Widerspruch und Widerstreit, ja sogar heftiger, nicht vermieden werden. Weil ich aber für mich und andere einen freiern Spielraum, als man uns bisher gegönnt, zu erringen wünsche, so darf man mir und den Gleichgesinnten keineswegs verargen, wenn wir dasjenige was unsern rechtmäßigen Forderungen entgegen steht scharf bezeichnen und uns nicht mehr gefallen lassen was man seit so vielen Jahren herkömmlich gegen uns verübte.

Damit aber desto schneller alle wiederwärtige Geistesaufregung verklinge, so geht unser Vorschlag zur Güte dahin, daß doch ein Jeder, er sey auch wer er wolle, seine Befugniß prüfen und sich fragen möge: was leistest du denn eigentlich an deiner Stelle und wozu bist du berufen? Wir thun es jeden Tag und diese Hefte sind die Bekenntnisse darüber, die wir so klar und rein als der Gegenstand und die Kräfte es erlauben, ungestört fortzusetzen gedenken.

Analyse und Synthese.

Herr Victor Cousin, in der dritten dießjährigen Vorlesung über die Geschichte der Philosophie, rühmt das achtzehnte Jahrhundert vorzüglich deßhalb, daß es sich in Behandlung der Wissenschaften besonders der Analyse ergeben, und sich vor übereilter Synthese, d. h. vor Hypothesen in Acht genommen; jedoch, nachdem er dieses Verfahren fast ausschließlich gebilligt, bemerkt er noch zuletzt: daß man die Synthese nicht durchaus zu versäumen, sondern sich von Zeit zu Zeit mit Vorsicht wieder zu derselben zu wenden habe.

Bei Betrachtung dieser Aeußerungen kam uns zuvörderst in den Sinn, daß selbst in dieser Hinsicht dem neunzehnten Jahrhundert noch Bedeutendes übrig geblieben; denn es haben die Freunde und Bekenner der Wissenschaften auf's genaueste zu beachten, daß man versäumt, die falschen Synthesen, d. h. also die Hypothesen die uns überliefert worden, zu prüfen, zu entwickeln, in's Klare zu setzen, und den Geist in seine alten Rechte sich

unmittelbar gegen die Natur zu stellen, wieder einzusetzen.

Hier wollen wir zwey solcher falschen Synthesen namhaft machen: die Decomposition des Lichtes nämlich und die Polarisation desselben. Beides sind hohle Worte die dem Denkenden gar nichts sagen und die doch so oft von wissenschaftlichen Männern wiederholt werden.

Es ist nicht genug, daß wir bei Beobachtung der Natur das analytische Verfahren anwenden, d. h. daß wir aus einem irgend gegebenen Gegenstande so viel Einzelnheiten als möglich entwickeln und sie auf diese Weise kennen lernen, sondern wir haben auch eben diese Analyse auf die vorhandenen Synthesen anzuwenden, um zu erforschen, ob man denn auch richtig, ob man der wahren Methode gemäß zu Werke gegangen.

Wir haben deßhalb das Verfahren Newtons umständlich auseinander gesetzt. Er begeht den Fehler, ein einziges und noch dazu verkünsteltes Phänomen zum Grunde zu legen, auf dasselbe eine Hypothese zu bauen, und aus dieser die mannichfaltigsten gränzenlosesten Erscheinungen erklären zu wollen.

Wir haben uns bei der Farbenlehre des analytischen Verfahrens bedient und möglichst alle Erscheinungen, wie sie nur bekannt sind, in einer gewissen Folge dargestellt um zu versuchen, in wiefern hier ein Allgemeines zu finden sey, unter

welches sie sich allenfalls unterordnen ließen, und glauben also, jener Pflicht des neunzehnten Jahrhunderts vorgearbeitet zu haben.

Ein Gleiches thaten wir, um jene Phänomene sämmtlich darzustellen, welche sich bei verdoppelter Spiegelung ereignen. Beides überlassen wir einer näheren oder entfernteren Zukunft, mit dem Bewußtseyn, jene Untersuchungen wieder an die Natur zurückgewiesen und ihnen die wahre Freiheit wieder gegeben zu haben.

Wir wenden uns zu einer andern allgemeineren Betrachtung: ein Jahrhundert, das sich bloß auf die Analyse verlegt, und sich vor der Synthese gleichsam fürchtet, ist nicht auf dem rechten Wege; denn nur beide zusammen, wie Aus- und Einathmen, machen das Leben der Wissenschaft.

Eine falsche Hypothese ist besser als gar keine; denn daß sie falsch ist, ist gar kein Schade, aber wenn sie sich befestigt, wenn sie allgemein angenommen, zu einer Art von Glaubensbekenntniß wird, woran niemand zweifeln, welches niemand untersuchen darf, dieß ist eigentlich das Unheil woran Jahrhunderte leiden.

Die Newton'sche Lehre mochte vorgetragen werden; schon zu seiner Zeit wurden die Mängel derselben ihr entgegengesetzt; aber die übrigen großen Verdienste des Mannes, seine Stellung in der bürgerlichen und gelehrten Welt ließen den Wider-

spruch nicht aufkommen. Besonders aber haben die Franzosen die größte Schuld an der Verbreitung und Verknöcherung dieser Lehre. Diese sollten also im neunzehnten Jahrhundert, um jenen Fehler wieder gut zu machen, eine frische Analyse jener verwickelten und erstarrten Hypothese begünstigen.

Die Hauptsache, woran man bei ausschließlicher Anwendung der Analyse nicht zu denken scheint, ist, daß jede Analyse eine Synthese voraussetzt. Ein Sandhaufen läßt sich nicht analysiren; bestünd' er aber aus verschiedenen Theilen, man setze Sand und Gold, so ist das Waschen eine Analyse, wo das Leichte weggeschwemmt und das Schwere zurückgehalten wird.

So beruht die neuere Chemie hauptsächlich darauf, das zu trennen, was die Natur vereiniget hatte; wir heben die Synthese der Natur auf, um sie in getrennten Elementen kennen zu lernen.

Was ist eine höhere Synthese als ein lebendiges Wesen; und was haben wir uns mit Anatomie, Physiologie und Psychologie zu quälen, als um uns von dem Complex nur einigermaßen einen Begriff zu machen, welcher sich immerfort herstellt, wir mögen ihn in noch so viele Theile zerfleischt haben.

Eine große Gefahr, in welche der Analytiker geräth, ist deßhalb die: wenn er seine Me-

thode da anwendet, wo keine Synthese zu Grunde liegt. Dann ist seine Arbeit ganz eigentlich ein Bemühen der Danaiden; und wir sehen hiervon die traurigsten Beispiele. Denn im Grunde treibt er doch eigentlich sein Geschäft, um zuletzt wieder zur Synthese zu gelangen. Liegt aber bei dem Gegenstand den er behandelt, keine zum Grunde, so bemüht er sich vergebens sie zu entdecken. Alle Beobachtungen werden ihm immer nur hinderlich, jemehr sich ihre Zahl vermehrt.

Vor allem also sollte der Analytiker untersuchen oder vielmehr sein Augenmerk dahin richten, ob er denn wirklich mit einer geheimnißvollen Synthese zu thun habe, oder ob das womit er sich beschäftigt nur eine Aggregation sey, ein Nebeneinander, ein Miteinander, oder wie das alles modificirt werden könnte. Einen Argwohn dieser Art geben diejenigen Capitel des Wissens mit denen es nicht vorwärts will. In diesem Sinne könnte man über Geologie und Meteorologie gar fruchtbare Betrachtungen anstellen.

Principes
de
Philosophie Zoologique.

Discutés en Mars 1830 au sein de l'académie royale des scie nce

par

Mr. Geoffroy de Saint-Hilaire.

Paris 1830.

I. Abschnitt.

Bei einer Sitzung der französischen Akademie am 22 Februar dieses Jahres, begab sich ein wichtiger Vorfall, der nicht ohne höchst bedeutende Folgen bleiben kann. In diesem Heiligthum der Wissenschaften, wo alles in Gegenwart eines zahlreichen Publicums auf das anständigste vorzugehen pflegt, wo man mit der Mäßigung, ja der Verstellung wohlerzogener Personen sich begegnet, bei Verschiedenheit der Meinungen nur mit Maß erwidert, das Zweifelhafte eher beseitigt als bestreitet, hier

ereignet sich, über einen wissenschaftlichen Punkt ein Streit der persönlich zu werden droht, aber genau besehen weit mehr bedeuten will.

Es offenbart sich hier der immerfortwährende Conflict zwischen den zwey Denkweisen, in die sich die wissenschaftliche Welt schon lange trennt, der sich auch zwischen unsern nachbarlichen Naturforschern immerfort hinschlich, nun aber dießmal merkwürdig heftig sich hervorthut und ausbricht.

Zwey vorzügliche Männer: der perpetuirliche Secretär der Akademie, Baron Cuvier und ein würdiges Mitglied, Geoffroy de Saint-Hilaire, treten gegen einander auf; der erste aller Welt, der zweyte den Naturforschern rühmlichst bekannt; seit dreißig Jahren Collegen an Einer Anstalt, lehren sie Naturgeschichte am Jardin des Plantes, in dem unübersehbaren Felde beide eifrigst beschäftigt, erst gemeinschaftlich arbeitend, aber nach und nach durch Verschiedenheit der Ansichten getrennt und sich eher ausweichend.

Cuvier arbeitet unermüdlich als Unterscheidender, das Vorliegende genau Beschreibender, und gewinnt sich eine Herrschaft über eine unermeßliche Breite. Geoffroy de Saint-Hilaire hingegen ist im Stillen um die Analogien der Geschöpfe und ihre geheimnißvollen Verwandtschaften bemüht; jener geht aus dem Einzelnen in ein Ganzes, welches, zwar vorausgesetzt aber als nie erkennbar betrachtet wird; dieser hegt das

Ganze im innern Sinne und lebt in der Ueberzeugung fort: das Einzelne könne daraus nach und nach entwickelt werden. Wichtig aber ist zu bemerken: daß manches, was diesem in der Erfahrung klar und deutlich nachzuweisen gelingt, von jenem dankbar aufgenommen wird; eben so verschmäht dieser keineswegs was ihm von dorther einzeln Entschiedenes zukommt; und so treffen sie auf mehreren Punkten zusammen, ohne daß sie sich deßhalb Wechselwirkung zugestehen. Denn eine Voranschauung, Vorahnung des Einzelnen im Ganzen will der Trennende, Unterscheidende, auf der Erfahrung Beruhende, von ihr Ausgehende, nicht zugeben. Dasjenige erkennen und kennen zu wollen, was man nicht mit Augen sieht, was man nicht greifbar darstellen kann, erklärt er nicht undeutlich für eine Anmaßung. Der Andere jedoch, auf gewisse Grundsätze haltend, einer hohen Leitung sich überlassend, will die Autorität jener Behandlungsweise nicht gelten lassen.

Nach diesem einleitenden Vortrag wird uns nunmehr wohl niemand verargen, wenn wir das Obengesagte wiederholen: hier sind zwey verschiedene Denkweisen im Spiele, welche sich in dem menschlichen Geschlecht meistens getrennt und dergestalt vertheilt finden, daß sie, wie überall, so auch im Wissenschaftlichen schwer zusammen verbunden angetroffen werden und, wie sie getrennt sind, sich nicht wohl vereinigen mögen. Ja es geht so weit,

daß wenn ein Theil von dem andern auch etwas nutzen kann, er es doch gewissermaßen widerwillig aufnimmt. Haben wir die Geschichte der Wissenschaften und eine eigne lange Erfahrung vor Augen, so möchte man befürchten, die menschliche Natur werde sich von diesem Zwiespalt kaum jemals retten können. Wir führen das Vorhergesagte noch weiter aus.

Der Unterscheidende wendet so viel Scharfsichtigkeit an, er bedarf einer ununterbrochenen Aufmerksamkeit, einer bis in's Kleinste durchdringengenden Gewandtheit, die Abweichungen der Gestalten zu bemerken, und zuletzt gleichfalls der entschiedenen Geistesgabe, diese Differenzen zu benennen, daß man ihm nicht wohl verargen kann, wenn er hierauf stolz ist, wenn er diese Behandlungsweise als die einzig gründliche und richtige schätzen mag.

Sieht er nun gar den Ruhm, der ihm deßhalb zu Theil ward, darauf beruhen, so möchte er nicht leicht über sich gewinnen, die anerkannten Vorzüge mit einem andern zu theilen, der sich, wie es scheint, die Arbeit leichter gemacht hat ein Ziel zu erreichen, wo eigentlich nur für Fleiß, Mühe, Anhaltsamkeit der Kranz dargeboten werden sollte.

Freilich glaubt derjenige, der von der Idee ausgeht, sich auch etwas einbilden zu dürfen, er der einen Hauptbegriff zu fassen weiß, dem sich die Erfahrung nach und nach unterordnet, der in sicherer

Zuversicht lebt: er werde das, was er hie und da gefunden, und schon im Ganzen ausgesprochen hat, gewiß in einzelnen Fällen wieder antreffen. Einem so gestellten Manne haben wir wohl auch eine Art von Stolz, ein gewisses inneres Gefühl seiner Vorzüge nachzusehen, wenn er von seiner Seite nicht nachgibt, am wenigsten aber eine gewisse Geringschätzung ertragen kann, die ihm von der Gegenseite öfters, wenn auch auf eine leise mäßige Art, erzeigt wird.

Was aber den Zwiespalt unheilbar macht, dürfte wohl folgendes seyn. Da der Unterscheidende durchaus sich mit dem Faßlichen abgibt, das was er leistet belegen kann, keine ungewöhnlichen Ansichten fordert, niemals was parador erscheinen möchte vorträgt, so muß er sich ein größeres, ja ein allgemeines Publicum erwerben; dagegen jener sich, mehr oder weniger, als Eremiten findet, der selbst mit denjenigen, die ihm beipflichten, sich nicht immer zu vereinigen weiß. Schon oft ist in der Wissenschaft dieser Antagonismus hervorgetreten und es muß sich das Phänomen immer wieder erneuern, da, wie wir eben gesehen, die Elemente hiezu sich immer getrennt neben einander fortbilden und, wo sie sich berühren, jederzeit eine Explosion verursachen.

Meist geschieht dieß nun, wenn Individuen verschiedener Nationen, verschiedenen Alters, oder in sonstiger Entfernung der Zustände, aufeinander

wirken. In gegenwärtigem Falle erscheint jedoch der merkwürdige Umstand, daß zwey Männer, im Alter gleich vorgerückt seit acht und dreyßig ahren Collegen an Einer Anstalt, so lange Zeit auf Einem Felde, in verschiedenen Richtungen verkehrend, sich einander ausweichend, sich duldend, jeder für sich fortwirkend, die feinste Lebensart ausübend, doch zuletzt einem Ausbruch, einer endlichen öffentlichen Widerwärtigkeit ausgesetzt und unterworfen werden.

Nachdem wir nun eine Zeit lang im Allgemeinen verweilt, so ist es nun sachgemäß, dem Werke, dessen Titel wir oben angezeigt haben, näher zu treten.

Seit Anfang März unterhalten uns schon die Pariser Tagesblätter von einem solchen Vorfall, indem sie sich dieser oder jener Seite mit Beifall zuneigen. In einigen folgenden Sessionen dauerte der Widerstreit fort, bis endlich Geoffroy de Saint-Hilaire den Umständen angemessen findet, diese Discussionen aus jenem Kreise zu entfernen und durch eine eigene Druckschrift vor das größere Publicum zu bringen.

Wir haben gedachtes Heft durchgelesen und studirt, dabei aber manche Schwierigkeit zu überwinden gehabt und uns deßhalb zu gegenwärtigem Aufsatz entschlossen, damit uns mancher der gedachte Schrift in die Hand nimmt freundlich danken möge, daß wir ihm zu einiger Einleitung verhelfen. Deß-

halb stehe denn hier als Inhalt des fraglichen Werks, die Chronik dieser neuesten französischen akademischen Streitigkeiten.

Den 15 Februar 1830 (S. 35)

trägt Geoffroy de Saint-Hilaire einen Rapport vor, über einen Aufsatz, worin einige junge Leute Betrachtungen anstellen, die Organisation der Mollusken betreffend: freilich mit besonderer Vorliebe für die Behandlungsart die man a priori nennt, und wo die unité de composition organique als der wahre Schlüssel zu den Naturbetrachtungen gerühmt wird.

Den 22 Februar (S. 53)

tritt Baron Cuvier mit seiner Gegenrede auf, und streitet gegen das anmaßliche einzige Princip, erklärt es für ein untergeordnetes, und spricht ein anderes aus, welches er für höher und für fruchtbarer erklärt.

In derselben Sitzung (S. 73)

improvisirt Geoffroy de Saint-Hilaire eine Beantwortung, worin er sein Glaubensbekenntniß noch unbewundener ausspricht.

Sitzung vom 1 März (S. 81).

Geoffroy de Saint-Hilaire lies't einen Aufsatz vor in demselben Sinne, worin er die Theorie der

Analogien als neu und höchst brauchbar darzustellen sucht.

Sitzung vom 22 März (S. 109).

Derselbe unternimmt die Theorie der Analogien auf die Organisation der Fische nützlich anzuwenden.

In derselben Session (S. 139)

sucht Baron Cuvier die Argumente seines Gegners zu entkräften, indem er an das os hyoïdes, welches zur Sprache gekommen war, seine Behauptungen anknüpft.

Sitzung vom 29 März (S. 163).

Geoffroy de Saint-Hilaire vertheidigt seine Ansichten des os hyoïdes und fügt einige Schlußbetrachtungen hinzu.

Die Zeitschrift Le Temps in der Nr. vom 5 März gibt ein für Geoffroy de Saint-Hilaire günstiges Resumé aus, unter der Rubrik: „Auf die Lehre von der philosophischen Uebereinstimmung der Wesen bezüglich." Der National thut in der Nr. vom 22 März das Gleiche.

Geoffroy de Saint-Hilaire entschließt sich die Sache aus dem Kreise der Akademie herauszunehmen, läßt das bisher Vorgefallene zusammen drucken, und schreibt dazu einen Vorbericht: „Ueber

die

die Theorie der Analogien" und datirt solchen vom 15 April.

Hierdurch nun setzt er seine Ueberzeugung hinlänglich in's Klare, so daß er unsern Wünschen, die Angelegenheit möglichst allgemein verständlich vorzuführen, glücklich entgegen kommt, wie er auch in einem Nachtrag (S. 27) die Nothwendigkeit der Verhandlung in Druckschriften behauptet, da bei mündlichen Discussionen das Recht wie das Unrecht zu verhallen pflege.

Ganz geneigt aber den Ausländern erwähnt er, mit Zufriedenheit und Beistimmung, dessen was die Deutschen und die Edinburger in diesem Fache geleistet, und bekennt sich als ihren Alliirten, woher denn die wissenschaftliche Welt sich bedeutende Vortheile zu versprechen hat.

Hier aber lassen wir zunächst einige, nach unserer Weise, aus dem Allgemeinen in's Besondere wechselnde Bemerkungen folgen, damit für uns der möglichste Gewinn sich daraus ergebe.

Wenn uns in der Staaten-, so auch in der Gelehrten-Geschichte gar manche Beispiele begegnen, daß irgend ein besonderes, oft geringes und zufälliges Ereigniß eintritt, das die bisher verhüllten Parteyen offen einander gegenüberstellt: so finden wir hier denselben Fall, welcher aber unglücklicherweise das Eigne hat, daß gerade der Anlaß, der diese Contestationen hervorgerufen, ganz specieller Art ist und die Angelegenheit auf Wege lei-

tet, wo sie von einer gränzenlosen Verwirrung bedroht wird, indem die wissenschaftlichen Punkte die zur Sprache kommen, an und für sich weder ein bedeutendes Interesse erregen, noch dem größten Theile des Publicums klar werden können; daher es denn wohl verdienstlich seyn müßte, den Streit auf seine ersten Elemente zurückzuführen.

Da aber alles, was sich unter Menschen im höheren Sinne ereignet, aus dem ethischen Standpunkte betrachtet, beschaut und beurtheilt werden muß, zunächst aber die Persönlichkeit, die Individualität der fraglichen Personen vorzüglich zu beachten ist: so wollen wir uns vor allen Dingen mit der Lebensgeschichte der beiden genannten Männer, wenn auch nur im Allgemeinsten, bekannt machen.

Geoffroy de Saint-Hilaire geb. 1772 wird als Professor der Zoologie im Jahre 1793 angestellt, und zwar als man den Jardin du Roi zu einer öffentlichen Lehrschule bestimmt. Bald nachher wird Cuvier gleichfalls zu dieser Anstalt berufen; beide arbeiten zutraulich zusammen, wie es wohlmeinende Jünglinge pflegen, unbewußt ihrer innern Differenz.

Geoffroy de Saint-Hilaire gesellt sich im Jahr 1798 zu der ungeheuer-problematischen Expedition nach Aegypten, und wird dadurch seinem Lehrgeschäft gewissermaßen entfremdet; aber die ihm inwohnende Gesinnung, aus dem Allgemeinen in's

Besondere zu gehen, befestigt sich nur immermehr, und nach seiner Rückkunft, bei dem Antheil an dem großen ägyptischen Werke, findet er die erwünschteste Gelegenheit seine Methode anzuwenden und zu nutzen.

Das Vertrauen, das seine Einsichten so wie sein Charakter erworben, beweis't sich in der Folge abermals dadurch, daß ihn das Gouvernement im Jahr 1810 nach Portugal sendet, um dort, wie man sich ausdrückt, die Studien zu organisiren; er kommt von dieser ephemeren Unternehmung zurück, und bereichert das Pariser Museum durch manches Bedeutende.

Wie er nun in seinem Fache unermüdet zu arbeiten fortfährt, so wird er auch von der Nation als Biedermann anerkannt und im Jahr 1815 zum Deputirten erwählt. Dieß war aber der Schauplatz nicht, auf welchem er glänzen sollte, niemals bestieg er die Tribüne.

Die Grundsätze, nach welchen er die Natur betrachtet, spricht er endlich in einem 1818 herausgegebenen Werke deutlich aus und erklärt seinen Hauptgedanken: „die Organisation der Thiere sey einem allgemeinen nur hie und da modificirten Plan, woher die Unterscheidung derselben abzuleiten sey, unterworfen.“

Wenden wir uns nun zu seinem Gegner:

Georg Leopold Cuvier, geboren 1769 in dem damals noch würtembergischen Mömpelgard; er ge-

winnt hiebei genauere Kenntniß der deutschen Sprache und Literatur; seine entschiedene Neigung zur Naturgeschichte gibt ihm ein Verhältniß zu dem trefflichen Kielmeyer, welches auch nachher aus der Ferne fortgesetzt wird. Wir erinnern uns im Jahr 1797 frühere Briefe Cuviers an den genannten Naturforscher gesehen zu haben, merkwürdig durch die in den Text charakteristisch und meisterhaft eingezeichneten Anatomien von durchforschten niedern Organisationen.

Bei seinem Aufenthalt in der Normandie bearbeitet er die Linneische Classe der Würmer, bleibt den Pariser Naturfreunden nicht unbekannt, und Geoffroy de Saint-Hilaire bestimmt ihn nach der Hauptstadt zu kommen. Sie verbinden sich zu der Herausgabe mehrerer Werke zu didaktischen Zwecken, besonders suchen sie eine Anordnung der Säugethiere zu gewinnen.

Die Vorzüge eines solchen Mannes bleiben ferner nicht unbeachtet: er wird 1795 bei der Centralschule zu Paris angestellt und als Mitglied des Instituts in dessen erste Classe aufgenommen. Für den Bedarf jener Schule gibt er im Jahre 1798 heraus: Tableaux élémentaires de l'histoire naturelle des animaux. 8.

Er erhält die Stelle eines Professors der vergleichenden Anatomie und gewinnt sich durch seinen Scharfblick die weite klare Uebersicht, durch einen hellen glänzenden Vortrag den allgemeinsten und

lautesten Beifall. Nach D'Aubentons Abgang wird ihm dessen Platz beim Collége de France und, von Napoleon anerkannt, tritt er zum Departement des öffentlichen Unterrichts. Als ein Mitglied derselben reis't er durch Holland und einen Theil von Deutschland, durch die als Departemente dem Kaiserthum damals einverleibten Provinzen, die Lehr- und Schul-Anstalten zu untersuchen; sein erstatteter Bericht ist beizuschaffen. Vorläufig ward mir bekannt, er habe darin die Vorzüge deutscher Schulen vor den französischen herauszusetzen nicht unterlassen.

Seit 1813 wird er zu höhern Staatsverhältnissen berufen, in welchen er nach der Bourbonen Rückkehr bestätigt wird und bis auf den heutigen Tag in öffentlicher sowohl als wissenschaftlicher Wirksamkeit fortfährt.

Seine Arbeiten sind unübersehbar, sie umfassen das ganze Naturreich, und seine Darlegungen dienen auch uns zur Kenntniß der Gegenstände und zum Muster der Behandlung. Nicht allein das gränzenlose Reich der lebendigen Organisationen hat er zu erforschen und zu ordnen getrachtet, auch die längst ausgestorbenen Geschlechter danken ihm ihre wissenschaftliche Wiederauferstehung.

Wie genau er denn auch das ganze menschliche Weltwesen kenne und in die Charaktere der vorzüglich Mitwirkenden einzudringen vermöge, gewahrt man in den Ehrendenkmälern, die er verstorb-

nen Gliedern des Instituts aufzurichten weiß; wo denn zugleich seine so ausgebreiteten Uebersichten aller wissenschaftlichen Regionen zu erkennen sind.

Verziehen sey das Skizzenhafte dieser biographischen Versuche; hier war nicht die Rede die allenfalls Theilnehmenden zu unterrichten, ihnen etwas Neues vorzulegen, sondern sie nur an dasjenige zu erinnern, was ihnen von beiden würdigen Männern längst bekannt seyn mußte.

Nun aber möchte man wohl fragen: welche Ursache, welche Befugniß hat der Deutsche, von diesem Streit nähere Kenntniß zu nehmen? ja vielleicht als Partey sich zu irgend einer Seite zu gesellen? Darf man aber wohl behaupten, daß jede wissenschaftliche Frage, wo sie auch zur Sprache komme, jede gebildete Nation interessire, wie man denn auch wohl die scientifische Welt als einen einzigen Körper betrachten darf: so ist hier nachzuweisen daß wir dießmal besonders aufgerufen sind.

Geoffroy de Saint-Hilaire nennt mehrere deutsche Männer als mit ihm in gleicher Gesinnung begriffen; Baron Cuvier dagegen scheint von unsern deutschen Bemühungen in diesem Felde die ungünstigsten Begriffe sich gebildet zu haben; es äußert sich derselbe in einer Eingabe vom 5 April (Seite 24 in der Note) folgendermaßen: „Ich weiß wohl, ich weiß daß für gewisse Geister hinter dieser Theorie der Analogien, wenigstens verworrener Weise, eine andere sehr alte Theorie sich verbergen mag,

die, schon längst widerlegt, von einigen Deutschen wieder hervorgesucht worden, um das pantheistische System zu begünstigen, welches sie Naturphilosophie nennen.“ Diese Aeußerung Wort für Wort zu commentiren, den Sinn derselben deutlich zu machen, die fromme Unschuld deutscher Naturdenker klar hinzulegen, bedürfte es wohl auch eines Octavbändchens; wir wollen in der Folge suchen auf die kürzeste Weise unsern Zweck zu erreichen.

Die Lage eines Naturforschers wie Geoffroy de Saint-Hilaire ist freilich von der Art, daß es ihm Vergnügen machen muß von den Bemühungen deutscher Forscher einigermaßen unterrichtet zu seyn, sich zu überzeugen daß sie ähnliche Gesinnungen hegen wie er, daß sie auf demselben Wege sich bemühen, und daß er also von ihrer Seite sich umsichtigen Beifall und, wenn er es verlangt, hinreichenden Beistand zu erwarten hat. Wie denn überhaupt in der neuern Zeit es unsern westlichen Nachbarn niemals zu Schaden gedieh, wenn sie von deutschem Forschen und Bestreben einige Kenntniß nahmen.

Die deutschen Naturforscher, welche bei dieser Gelegenheit genannt werden, sind: Kielmeyer, Meckel, Oken, Spix, Tiedemann und zugleich werden unserer Theilnahme an diesen Studien dreyßig Jahre zugestanden. Allein ich darf wohl behaupten, daß es über funfzig sind, die uns schon mit wahrhafter Neigung an solche Untersuchungen

gekettet sehen. Kaum erinnert sich noch jemand außer mir jener Anfänge, und mir sey gegönnt hier jener treuen Jugendforschungen zu erwähnen, wodurch sogar einiges Licht auf gegenwärtige Streitigkeiten fallen könnte.

„Ich lehre nicht, ich erzähle." (Montaigne.)

Weimar, im September 1830.

II. Abschnitt.

„Ich lehre nicht, ich erzähle," damit schloß ich den ersten Abschnitt meiner Betrachtungen über das genannte Werk; nun aber find' ich, um den Standpunkt woraus ich beurtheilt werden möchte noch näher zu bestimmen, rathsam, die Worte eines Franzosen hier vorzusetzen, welche besser als irgend etwas Anderes die Art womit ich mich verständlich zu machen suche, kürzlich aussprechen möchten.

„Es gibt geistreiche Männer, die eine eigene Art des Vortrags haben; nach ihrer Weise fangen sie an, sprechen zuerst von sich selbst und machen sich nur ungern von ihrer Persönlichkeit los. Ehe sie euch die Resultate ihres Nachdenkens vorlegen, fühlen sie ein Bedürfniß erst aufzuzählen, wo und wie dergleichen Betrachtungen ihnen zukamen."

Werde mir deßhalb in diesem Sinne zugegeben,

den Gang der Geschichte jener Wissenschaften, denen ich meine Jahre gewidmet, ohne weitere Anmaßung, synchronistisch mit meinem Leben, freilich nur im Allgemeinsten zu behandeln.

Hiernach also wäre zu erwähnen, wie früh ein Anklang der Naturgeschichte, unbestimmt aber eindringlich, auf mich gewirkt hat. Graf Buffon gab, gerade in meinem Geburtsjahr 1749, den ersten Theil seiner Histoire Naturelle heraus und erregte großen Antheil unter den damals französischer Einwirkung sehr zugänglichen Deutschen. Die Bände folgten jahrweise und so begleitete das Interesse einer gebildeten Gesellschaft mein Wachsthum, ohne daß ich mehr als den Namen dieses bedeutenden Mannes, so wie die Namen seiner eminenten Zeitgenossen, wäre gewahr worden.

Graf Buffon, geboren 1707. Dieser vorzügliche Mann hatte eine heitere freie Uebersicht, Lust am Leben und Freude am Lebendigen des Daseyns; froh interessirt er sich für alles was da ist. Lebemann, Weltmann hat er durchaus den Wunsch im Belehren zu gefallen, im Unterrichten sich einzuschmeicheln. Seine Darstellungen sind mehr Schilderungen als Beschreibungen; er führt die Creatur in ihrer Ganzheit vor, besonders gern in Bezug auf den Menschen, deßwegen er diesem die Hausthiere gleich folgen läßt. Er bemächtigt sich alles Bekannten; die Naturforscher nicht allein weiß er zu nutzen, der Resultate aller Reisenden

versteht er sich zu bedienen. Man sieht ihn in Paris, dem großen Mittelpunkte der Wissenschaften, als Intendanten des schon bedeutenden königlichen Cabinets, begünstigt im Aeußern, wohlhabend, in den Grafenstand erhoben und sich auch so vornehm als anmuthig gegen seine Leser betragend.

Auf diesem Standpunkt weiß er sich aus dem Einzelnen das Umfassende zu bilden, und wenn er auch, was uns hier zunächst berührt, in dem zweyten Band Seite 544 niederschreibt: „Die Arme des Menschen gleichen auf keine Weise den Vorderfüßen der Thiere, so wenig als den Flügeln der Vögel" — so spricht er, im Sinne der natürlich hinblickenden, die Gegenstände wie sie sind aufnehmenden Menge. Aber in seinem Innern entwickelt sich's besser, denn im vierten Bande Seite 379 sagt er: „es gibt eine ursprüngliche und allgemeine Vorzeichnung, die man sehr weit verfolgen kann," und somit hat er die Grundmaxime der vergleichenden Naturlehre ein für allemal festgesetzt.

Man verzeihe diese flüchtigen, fast frevelhaft eilenden Worte, womit wir einen so verdienten Mann vorüberführen; es ist genug uns zu überzeugen, daß, ungeachtet der gränzenlosen Einzelnheiten, denen er sich hingibt, er nicht verfehlte, ein Umfassendes anzuerkennen. Gewiß ist, wenn wir jetzt seine Werke durchgehen, so finden wir, daß er aller Hauptprobleme sich bewußt war, mit welchen die Naturlehre sich beschäftigt, ernstlich

bemüht, sie, wenn auch nicht immer glücklich, aufzulösen; dabei leidet die Ehrfurcht, die wir für ihn empfinden, nicht im mindesten, wenn man einsieht, daß wir Späteren, als hätten wir manche der dort aufgeworfenen Fragen schon vollkommen gelös't, nur allzu frühzeitig triumphiren. Dem allem ungeachtet müssen wir gestehen, daß wenn er sich eine höhere Ansicht zu gewinnen suchte, er die Hülfe der Einbildungskraft nicht verschmähte; wodurch denn freilich der Beifall der Welt merklich zunahm, er aber sich von dem eigentlichen Element, woraus die Wissenschaft gebildet werden soll, einigermaßen entfernte, und diese Angelegenheiten in das Feld der Rhetorik und Dialektik hinüberzuführen schien.

Suchen wir in einer so bedeutenden Sache immer deutlicher zu werden:

Graf Buffon wird als Oberaufseher des Jardin du Roi angestellt; er soll eine Ausarbeitung der Naturgeschichte darauf gründen. Seine Tendenz geht in das Ganze, insofern es lebt, in einander wirkt und sich besonders auf den Menschen bezieht.

Für das Detail bedarf er eines Gehülfen und beruft D'Aubenton, einen Landsmann.

Dieser faßt die Angelegenheit von der entgegengesetzten Seite, ist ein genauer scharfer Anatomiker. Dieses Fach wird ihm viel schuldig, allein er hält sich dergestalt am Einzelnen, daß er auch das Nächstverwandte nicht aneinander fügen mag.

Leider veranlaßt diese ganz verschiedene Behandlungsart auch zwischen diesen beiden Männern eine nicht herzustellende Trennung. Wie sie sich auch mag entschieden haben, genug, D'Aubenton nimmt seit dem Jahre 1768 keinen Theil mehr an der Buffon'schen Naturgeschichte, arbeitet aber emsig für sich allein fort; und nachdem Buffon im hohen Alter abgegangen, bleibt der gleichfalls bejahrte D'Aubenton an seiner Stelle und zieht sich in Geoffroy de St.-Hilaire einen jüngern Mitarbeiter heran. Dieser wünscht sich einen Gesellen und findet ihn in Cuvier. Sonderbar genug, daß sich in diesen beiden, gleichfalls höchst verdienten Männern im Stillen die gleiche Differenz entwickelt, nur auf einer höheren Stufe. Cuvier hält sich entschieden und in einem systematisch ordnenden Sinne an's Einzelne; denn eine größere Uebersicht leitet schon und nöthigt zu einer Methode der Aufstellung. Geoffroy, seiner Denkart gemäß, sucht in's Ganze zu dringen, aber nicht wie Buffon in's Vorhandene, Bestehende, Ausgebildete, sondern in's Wirkende, Werdende, sich Entwickelnde. Und so nährt sich heimlich der abermalige Widerstreit und bleibt länger verborgen als der ältere, indem höhere gesellige Bildung, gewisse Convenienzen, schweigende Schonungen den Ausbruch ein Jahr nach dem andern hinhalten, bis denn doch endlich eine geringe Veranlassung, die nach außen und innen künstlich getrennte Elektricität der Leidner Fla-

sche, den geheimen Zwiespalt durch eine gewaltige Explosion offenbart.

Fahren wir jedoch fort, über jene vier so oft genannten und in der Naturwissenschaft immer wieder zu nennenden Männer unsre Betrachtungen anzustellen, wenn wir uns auch einigermaßen wiederholen sollten; denn sie sind es, die, allen übrigen unbeschadet, als Stifter und Beförderer der französischen Naturgeschichte vorleuchten und den Kern bilden, aus welchem sich so manches Wünschenswerthe glücklich hervorthut; seit fast einem Jahrhunderte der wichtigen Anstalt vorgesetzt, dieselbe vermehrend, benutzend und auf alle Weise die Naturgeschichte fördernd, die synthetische und analytische Behandlungsweise der Wissenschaft repräsentirend. Buffon nimmt die Außenwelt, wie er sie findet, in ihrer Mannichfaltigkeit als ein zusammengehörendes, bestehendes, in wechselseitigen Bezügen sich begegnendes Ganze. D'Aubenton, als Anatom, fortwährend im Trennen und Sondern begriffen, hütet sich irgend das was er einzeln gefunden, mit einem andern zusammenzufügen, sorgfältig stellt er alles neben einander hin, mißt und beschreibt ein jedes für sich.

In demselben Sinne, nur mit mehr Freiheit und Umsicht, arbeitet Cuvier; ihm ist die Gabe verliehen, gränzenlose Einzelnheiten zu bemerken, zu unterscheiden, unter einander zu vergleichen,

sie zu stellen, zu ordnen und sich dergestalt großes Verdienst zu erwerben.

Aber auch er hat eine gewisse Apprehension gegen eine höhere Methode, die er denn doch selbst nicht entbehrt und, obgleich unbewußt, dennoch anwendet; und so stellt er in einem höheren Sinne die Eigenschaften D'Aubenton's wieder dar. Eben so möchten wir sagen, daß Geoffroy einigermaßen auf Buffon zurückweis't. Denn wenn dieser die große Synthese der empirischen Welt gelten läßt und in sich aufnimmt, sich aber zugleich mit allen Merkmalen, die sich ihm zum Behuf der Unterscheidung darbieten, bekannt macht und sie benutzt, so tritt Geoffroy bereits der großen abstracten von jenem nur geahneten Einheit näher, erschrickt nicht vor ihr und weiß, indem er sie auffaßt, ihre Ableitungen zu seinem Vortheil zu nutzen.

Vielleicht kommt der Fall in der Geschichte des Wissens und der Wissenschaft nicht wieder vor, daß an dem gleichen Ort, auf eben derselben Stelle, in Bezug auf dieselben Gegenstände, Amt und Pflicht gemäß, durch so lange Zeit eine Wissenschaft, im beständigen Gegensatze, von so höchst bedeutenden Männern wäre gefördert worden, welche, anstatt durch die Einheit der ihnen vorgelegten Aufgabe sich zu einer gemeinsamen Bearbeitung, wenn auch aus verschiedenen Gesichtspunkten, einladen zu lassen, nicht durch den Gegenstand, sondern durch die Art ihn anzusehen, bis zu feindseli-

gem Widerstreit hingerissen gegen einander auftreten. Ein so merkwürdiger Fall aber muß uns allen, muß der Wissenschaft selbst zum Besten gereichen! Möge doch jeder von uns bei dieser Gelegenheit sagen, daß Sondern und Verknüpfen zwey unzertrennliche Lebensacte sind. Vielleicht ist es besser gesagt: daß es unerläßlich ist, man möge wollen oder nicht, aus dem Ganzen in's Einzelne, aus dem Einzelnen in's Ganze zu gehen, und je lebendiger diese Functionen des Geistes, wie Aus- und Einathmen, sich zusammen verhalten, desto besser wird für die Wissenschaften und ihre Freunde gesorgt seyn.

Wir verlassen diesen Punkt, um darauf wieder zurückzukehren, wenn wir nur erst von denjenigen Männern gesprochen haben, die in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Hunderts uns auf dem eigens eingeschlagenen Wege förderten.

Petrus Camper, ein Mann von ganz eignem Beobachtungs- und Verknüpfungs-Geiste, der mit dem aufmerksamen Beschauen zugleich eine glückliche Nachbildungsgabe verband und so, durch Reproduction des Erfahrenen, dieses in sich selbst belebte und sein Nachdenken durch Selbstthätigkeit zu schärfen wußte.

Seine großen Verdienste sind allgemein anerkannt; ich erwähne hier nur seiner Facial-Linie, wodurch das Vorrücken der Stirn, als Gefäß des geistigen Organs, über die untere mehr thierische

Bildung anschaulicher und dem Nachdenken angeeigneter worden.

Geoffroy gibt ihm das herrliche Zeugniß Seite 149 in der Note: „Ein weitumfassender Geist; hochgebildet und immerfort nachdenkend; er hatte von der Uebereinstimmung organischer Systeme so ein lebhaftes und tiefes Gefühl, daß er, mit Vorliebe, alle außerordentlichen Fälle aufsuchte, wo er einen Anlaß fände, sich mit Problemen zu beschäftigen, eine Gelegenheit Scharfsinn zu üben, um sogenannte Anomalien auf die Regel zurückzuführen." Und was ließe sich nicht alles hinzufügen, wenn hier mehr als Andeutung sollte geliefert werden!

Hier möchte nun der Ort seyn zu bemerken, daß der Naturforscher auf diesem Wege am ersten und leichtesten den Werth, die Würde des Gesetzes, der Regel erkennen lernt. Sehen wir immerfort nur das Geregelte, so denken wir, es müsse so seyn, von jeher sey es also bestimmt und deßwegen stationär. Sehen wir aber die Abweichungen, Mißbildungen, ungeheure Mißgestalten, so erkennen wir: daß die Regel zwar fest und ewig, aber zugleich lebendig sey, daß die Wesen, zwar nicht aus derselben heraus, aber doch innerhalb derselben sich in's Unförmliche umbilden können, jederzeit aber, wie mit Zügeln zurückgehalten, die unausweichliche Herrschaft des Gesetzes anerkennen müssen.

Samuel Thomas Sömmering, ward durch Camper angeregt. Ein höchst fähiger, zum Schauen, Bemerken, Denken, aufgeweckter lebendiger Geist. Seine Arbeit über das Gehirn und der höchst sinnige Ausspruch: der Mensch unterscheide sich von den Thieren hauptsächlich dadurch, daß die Masse seines Gehirns den Complex der übrigen Nerven in einem hohen Grad überwiege, welches bei den übrigen Thieren nicht statt habe, war höchst folgereich.

Und was gewann nicht, in jener empfänglichen Zeit, der gelbe Fleck im Mittelpunkte der Retina für eine Theilnahme! Wie viel wurden, in der Folge, die Sinnesorgane, das Auge, das Ohr seinem Einblick, seiner nachbildenden Hand schuldig!

Sein Umgang, ein briefliches Verhältniß zu ihm, war durchaus erweckend und fördernd. Ein neues Factum, eine frische Ansicht, eine tiefere Erwägung, wurden mitgetheilt und jede Wirksamkeit aufgeregt. Alles Aufkeimende entwickelte sich schnell und eine frische Jugend ahnete die Hindernisse nicht die sich ihr entgegenzustellen auf dem Wege waren.

Johann Heinrich Merk, als Kriegszahlmeister im Hessendarmstädtischen angestellt, verdient auf alle Weise hier genannt zu werden. Er war ein Mann von unermüdeter geistiger Thätigkeit, die sich nur deßwegen nicht durch bedeutende Wirkungen auszeichnete, weil er, als talentvoller Di=

lettant, nach allen Seiten hingezogen und getrieben wurde. Auch er ergab sich der vergleichenden Anatomie mit Lebhaftigkeit, wo ihm denn auch ein zeichnerisches Talent, das sich leicht und bestimmt auszudrücken wußte, glücklich zu Hülfe kam.

Die eigentliche Veranlassung jedoch hierzu gaben die merkwürdigen Fossilien, auf die man in jener Zeit erst eine wissenschaftliche Aufmerksamkeit richtete, und welche mannichfaltig und wiederholt in der Flußregion des Rheins ausgegraben wurden. Mit habsüchtiger Liebhaberey bemächtigte er sich mancher vorzüglichen Exemplare, deren Sammlung nach seinem Ableben in das großherzoglich hessische Museum geschafft und eingeordnet und auch daselbst durch den einsichtigen Custos von Schleiermacher sorgfältig verwahrt und vermehrt worden.

Mein inniges Verhältniß zu beiden Männern steigerte zuerst bei persönlicher Bekanntschaft, sodann durch fortgesetzte Correspondenz, meine Neigung zu diesen Studien; deßhalb suchte ich, meiner angebornen Anlage gemäß, vor allen Dingen nach einem Leitfaden, oder, wie man es auch nennen möchte, nach einem Punkt, wovon man ausginge, eine Maxime an der man sich halten, einen Kreis, aus welchem nicht abzuirren wäre.

Ergeben sich nun heutiges Tags in unserem Felde auffallende Differenzen, so ist nichts natürlicher, als daß diese damals sich noch mehr und öfter hervorthun mußten, weil jeder, von seinem

Standpunkt ausgehend, jedes zu seinen Zwecken, alles zu allem nützlich anzuwenden bemüht war.

Bei der vergleichenden Anatomie im weitesten Sinne, insofern sie eine Morphologie begründen sollte, war man denn doch immerfort so mit den Unterschieden, wie mit den Uebereinstimmungen beschäftigt. Aber ich bemerkte gar bald, daß man sich bisher ohne Methode nur in die Breite bemüht habe; man verglich, wie es gerade vorkam, Thier mit Thier, Thiere mit Thieren, Thiere mit Menschen, woraus eine unübersehbare Weitläuftigkeit und eine sinnebetäubende Verworrenheit entstand, indem es theils allenfalls paßte, theils aber ganz und gar sich nicht fügen wollte.

Nun legt' ich die Bücher bei Seite und ging unmittelbar an die Natur, an ein übersehbares Thierskelett; die Stellung auf vier Füßen war die entschiedenste und ich fing an von vorne nach hinten, der Ordnung nach, zu untersuchen.

Hier fiel der Zwischenknochen vor allen, als der vorderste in die Augen, und ich betrachtete ihn daher durch die verschiedensten Thiergeschlechter.

Aber ganz andere Betrachtungen wurden eben dazumal rege. Die nahe Verwandtschaft des Affen zu dem Menschen nöthigte den Naturforscher zu peinlichen Ueberlegungen, und der vortreffliche Camper glaubte den Unterschied zwischen Affen und Menschen darin gefunden zu haben, daß jenem ein

Zwischenknochen der obern Kin. 'ade zugetheilt sey, diesem aber ein solcher feh'e.

Ich kann nicht ausdrücken, welche schmerzliche Empfindung es mir war, mit demjenigen in entschiedenem Gegensatz zu stehen, dem ich so viel schuldig geworden, dem ich mich zu nähern, mich als seinen Schüler zu bekennen, von dem ich alles zu lernen hoffte.

Wer sich meine damaligen Bemühungen zu vergegenwärtigen die Absicht hätte, findet, was schriftlich verfaßt worden, in dem ersten Bande dessen, was ich zur Morphologie geliefert habe; und welche Mühe man sich gegeben, auch bildlich, worauf doch alles ankommt, die verschiedenen abweichenden Gestalten jenes Knochens zu verzeichnen, läßt sich nunmehr aus den Verhandlungen der kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher ersehen, wo sowohl der Text wieder abgedruckt, als die dazu gehörigen, lange Jahre im Verborgenen gebliebenen Tafeln freundlichst aufgenommen worden. Beides findet sich in der ersten Abtheilung des funfzehnten Bandes.

Doch ehe wir jenen Band aufschlagen, hab' ich noch etwas zu erzählen, zu bemerken und zu bekennen, welches, wenn es auch nicht von großer Bedeutung wäre, doch unseren strebenden Nachkommen zum Vortheil gereichen kann.

Nicht allein die ganz frische Jugend, sondern auch der schon herangebildete Mann wird, sobald

ihm ein prägnanter folgerechter Gedanke aufgegangen, sich mittheilen, bei andern eine gleiche Denkweise aufregen wollen.

Ich merkte daher den Mißgriff nicht, da ich die Abhandlung, die man so eben finden wird, in's Lateinische übersetzt, mit theils umrissenen, theils ausgeführten Zeichnungen ausgestattet, an Peter Camper zu übersenden die unbesonnene Gutmüthigkeit hatte. Ich erhielt darauf eine sehr ausführliche, wohlwollende Antwort, worin er die Aufmerksamkeit, die ich diesen Gegenständen geschenkt, höchlich lobte; die Zeichnungen zwar nicht mißbilligte, wie aber solche Gegenstände besser von der Natur abzunehmen seyen, guten Rath ertheilte und einige Vortheile zu beachten gab. Er schien sogar über diese Bemühung etwas verwundert, fragte ob ich dieses Heft etwa abgedruckt haben wollte, zeigte die Schwierigkeiten wegen der Kupfer umständlich an, auch die Mittel sie zu überwinden. Genug er nahm als Vater und Gönner allen billigen Antheil an der Sache.

Aber davon war nicht die geringste Spur daß er meinen Zweck bemerkt habe: seiner Meinung entgegen zu treten und irgend etwas Anderes als ein Programm zu beabsichtigen. Ich erwiderte bescheiden und erhielt noch einige ausführliche wohlwollende Schreiben, genau besehen, nur materiellen Inhalts, die sich aber keineswegs auf meinen Zweck bezogen, dergestalt, daß ich zuletzt, da diese ein-

geleitete Verbindung nichts fördern konnte, sie ruhig fallen ließ, ohne jedoch daraus, wie ich wohl hätte sollen, die bedeutende Erfahrung zu schöpfen, daß man einen Meister nicht von seinem Irrthum überzeugen könne, weil er ja in seine Meisterschaft aufgenommen und dadurch legitimirt ward.

Verloren sind leider, mit so vielen andern Documenten, jene Briefe, welche den tüchtigen Zustand jenes hohen Mannes und zugleich meine glaubige jüngerhafte Deferenz sehr lebhaft vergegenwärtigen müßten.

Aber noch ein anderes Mißgeschick betraf mich: ein ausgezeichneter Mann, Johann Friedrich Blumenbach, der sich mit Glück der Naturwissenschaft gewidmet, auch besonders die vergleichende Anatomie durchzuarbeiten begonnen, trat in seinem Compendium derselben auf Campers Seite und sprach dem Menschen den Zwischenknochen ab. Meine Verlegenheit wurde dadurch auf's höchste gesteigert, indem ein schätzbares Lehrbuch, ein vertrauenswürdiger Lehrer, meine Gesinnungen, meine Absichten durchaus beseitigen sollte.

Aber ein so geistreicher, fort untersuchender und denkender Mann konnte nicht immer bei einer vorgefaßten Meinung verharren und ich bin ihm, bei traulichen Verhältnissen, über diesen Punkt, wie über viele andere, eine theilnehmende Belehrung schuldig geworden, indem er mich benachrichtigte, daß der Zwischenknochen bei wasserköpfigen

Kindern von der obern Kinnlade getrennt, auch bei dem doppelten Wolfsrachen als krankhaft abgesondert sich manifestire.

Nun aber kann ich jene, damals mit Protest zurückgewiesenen Arbeiten, welche so viele Jahre im Stillen geruht, hervorrufen und für dieselben mir einige Aufmerksamkeit erbitten.

Auf die erwähnten Abbildungen habe ich mich zunächst vollkommener Deutlichkeit wegen zu berufen, noch mehr aber auf das d'Altonische große osteologische Werk hinzudeuten, wo eine weit größere, freiere, in's Ganze gehende Uebersicht zu gewinnen ist.

Bei allem diesem aber hab' ich Ursache, den Leser zu ersuchen, sämmtliches bisher Gesagte und noch zu Sagende, als mittelbar oder unmittelbar bezüglich auf den Streit jener beiden trefflichen französischen Naturforscher, von welchem gegenwärtig immer die Rede bleibt, durchaus anzusehn.

Sodann darf ich voraussetzen, man werde jene so eben bezeichneten Tafeln vor sich zu nehmen und sie mit uns durchzugehen geneigt seyn.

Sobald man von Abbildungen spricht, versteht sich, daß eigentlich von Gestalt gehandelt werde, im gegenwärtigen Falle aber sind wir unmittelbar auf die Function der Theile hingewiesen; denn die Gestalt steht in Bezug auf die ganze Organisation, wozu der Theil gehört, und somit auch auf die Außenwelt, von welcher das vollständig organisirte

Wesen als ein Theil betrachtet werden muß. In diesem Sinne also gehen wir ohne Bedenken weiter zu Werke.

Auf der ersten Tafel sehen wir diesen Knochen, welchen wir als den vordersten des ganzen Thierbaues erkennen, auf verschiedene Weise gestaltet; eine nähere Betrachtung läßt uns bemerken, daß durch ihn die nöthigste Nahrung dem Thier zugeeignet werde: so verschieden daher die Nahrung, so verschieden wird auch dieses Organ gestaltet seyn. Bei dem Reh finden wir einen leichten zahnlosen knöchernen Bügel, um Grashalmen und Blattzweige mäßig abzurupfen. An dem Ochsen sehen wir ungefähr dieselbige Gestalt, nur breiter, plumper, kräftiger, nach Maßgabe der Bedürfnisse des Geschöpfes. In der dritten Figur haben wir das Kamel, welches schafartig eine gewisse beinah monstrose Unentschiedenheit zeigt, so daß der Zwischenknochen von der obern Kinnlade, Schneidezahn vom Eckzahn, kaum zu unterscheiden sind.

Auf der zweyten Tafel zeigt sich das Pferd mit einem bedeutenden Zwischenknochen, sechs abgestumpfte Schneidezähne enthaltend; der hier, bei einem jungen Subject, unentwickelte Eckzahn ist der obern Kinnlade vollkommen zugeeignet.

Bemerkenswerth ist an der zweyten Figur derselben Tafel die obere Kinnlade des Sus babirussa von der Seite betrachtet; hier sieht man in der obern Kinnlade den wunderbaren Eckzahn ganz ei-

gentlich enthalten, indem dessen Alveole an den schweinartig bezahnten Zwischenkiefer kaum anstreift und nicht die mindeste Einwirkung auf denselben bemerken läßt.

Auf der dritten Tafel schenken wir unsere Aufmerksamkeit der dritten Figur, dem Wolfsgebiß. Der vorgeschobene, mit sechs tüchtigen scharfen Schneidezähnen versehene Zwischenknochen unterscheidet sich an Figur b durch eine Sutur sehr deutlich von der obern Kinnlade und läßt, obgleich sehr vorgeschoben, die genaue Nachbarschaft mit dem Eckzahne ersehen. Das Löwengebiß, mehr zusammengezogen, zahnkräftiger und gewaltsamer, zeigt jene Unterscheidung und Nachbarschaft noch genauer. Des Eisbärs gleiches Vordergebiß, mächtig, aber unbehülflich, plump, eine charakterlose Bildung, auf alle Fälle weniger zum Ergreifen als zum Zerknirschen fähig; die Canales palatini breit und offen; von jener Sutur aber keine Spur, die man jedoch im Geiste zeichnen und ihr den Lauf anweisen wird.

Auf der vierten Tafel Trichecus rosmarus gibt zu mancherlei Betrachtungen Anlaß. Das große Uebergewicht der Eckzähne gebietet dem Zwischenknochen zurückzutreten, und das widerwärtige Geschöpf erhält dadurch ein menschenähnliches Ansehen. Fig. 1 eines schon erwachsenen Thieres verkleinerte Abzeichnung, läßt den abgesonderten Zwischenknochen deutlich sehen; auch beobachtet man

wie die mächtige, in der obern Kinnlade gegründete Wurzel, bei fortwachsendem Hinaufstreben, eine Art Geschwulst auf der Wangenfläche hervorbrachte. Die Figuren 2 und 3 sind nach einem jungen Thiere gleicher Größe gebildet. Bei diesem Exemplar ließ sich der Zwischenknochen völlig von der obern Kinnlade sondern, da alsdann der Eckzahn in seiner, der obern Kinnlade ganz allein angehörigen Alveole ungestört zurückbleibt.

Nach allem diesem dürfen wir kühnlich behaupten, daß der große Elephantenzahn gleichfalls in der obern Kinnlade wurzele; wobei wir zu bedenken haben, daß bei der ungeheuren Forderung, die hier an die obere Kinnlade geschieht, der benachbarte Zwischenknochen, wo nicht zur Bildung der ungeheuren Alveolen, doch zu deren Verstärkung eine Lamelle hergeben sollte.

So viel haben wir bei sorgfältiger Untersuchung mehrerer Exemplare auszufinden geglaubt, wenn auch schon, die im 14. Bande vorgestellten Schädelabbildungen hierin keine Entscheidung herbeiführen.

Denn hier ist es, wo uns der Genius der Analogie, als Schutzengel, zur Seite stehen möge, damit wir eine an vielen Beispielen erprobte Wahrheit nicht in einem einzigen, zweifelhaften Fall verkennen, sondern auch da dem Gesetz gebührende Ehre erweisen, wo es sich uns in der Erscheinung entziehen möchte.

Auf der fünften Tafel ist Affe und Mensch ein-

ander entgegengestellt. Was den letzteren betrifft, so ist, nach einem besonderen Präparat, Trennung und Verschmelzung des gedachten Knochens deutlich genug angegeben. Vielleicht wären beide Gestalten, als Ziel der ganzen Abhandlung, mannichfaltiger und klarer abzubilden und gegen einander zu stellen gewesen. Aber gerade zuletzt, in der prägnantesten Zeit, stockte Neigung und Thätigkeit in jenem Fache, so daß wir schon dankbar anerkennen müssen, wenn eine hochzuverehrende Societät der Naturforscher diese Fragmente ihrer Aufmerksamkeit würdigen und das Andenken redlicher Bemühungen in dem unzerstörbaren Körper ihrer Acten aufbewahren wollen.

Noch aber müssen wir unsere Leser um fortgesetzte Aufmerksamkeit bitten, denn, von Herrn Geoffroy selbst veranlaßt, haben wir noch ein anderes Organ in eben diesem Sinne zu betrachten.

Die Natur bleibt ewig respectabel, ewig bis auf einen gewissen Punkt erkennbar, ewig dem Verständigen brauchbar. Sie wendet uns gar mannichfaltige Seiten zu; was sie verbirgt, deutet sie wenigstens an; dem Beobachter wie dem Denker gibt sie vielfältigen Anlaß, und wir haben Ursache, kein Mittel zu verschmähen, wodurch ihr Aeußeres schärfer zu bemerken und ihr Inneres gründlich zu erforschen ist. Wir nehmen daher zu unsern Zwecken ohne weiteres die Function in Schutz.

Function, recht begriffen, ist das Daseyn in

Thätigkeit gedacht, und so beschäftigen wir uns, von Geoffroy selbst aufgerufen, mit dem Arme des Menschen, mit den Vorderfüßen des Thieres.

Ohne gelehrt scheinen zu wollen, beginnen wir von Aristoteles, Hippokrates und Galen, nach dem Bericht des letzteren. Die heiteren Griechen schrieben der Natur einen allerliebsten Verstand zu. Habe sie doch alles so artig eingerichtet, daß man das Ganze immer vollkommen finden müsse. Den kräftigen Thieren verleihe sie Klauen und Hörner, den schwächeren leichte Beine. Der Mensch aber sey besonders versorgt, durch seine vielthätige Hand, wodurch er statt Hörner und Klauen sich Schwert und Spieß anzuschaffen wisse. Eben so ist der Zweck, warum der Mittelfinger länger sey als die übrigen, recht lustig zu vernehmen.

Wollen wir jedoch nach unserer Art weiter fortschreiten, müssen wir das große d'Altonische Werk vor uns legen und aus dessen Reichthum die Belege zu unsern Betrachtungen entnehmen.

Den Vorderarm des Menschen, die Verbindung desselben mit der Hand und welche Wunder hier geleistet werden, nehmen wir als allgemein bekannt an. Es ist nichts Geistiges, was nicht in diesen Bereich fiele.

Betrachte man hiernach die reißenden Thiere, wie ihre Klauen und Krallen nur zum Aneignen der Nahrung geschickt und geschäftig sind, und wie sie, außer einigem Spieltrieb, dem Zwischenkno-

chen untergeordnet und die Knechte des Freßwerkzeugs bleiben.

Die fünf Finger sind bei dem Pferde in einen Huf geschlossen wir sehen dieß in geistiger Anschauung, wenn uns nicht auch einmal, durch irgend eine Monströsität, die Theilbarkeit des Hufes in Finger davon überzeugte. Dieses edle Geschöpf bedarf keines gewaltsamen Ansichreißens seiner Nahrung; eine luftige nicht allzufeuchte Weide befördert sein freies Daseyn, welches eigentlich nur einer gränzenlosen Bewegung von hin- und herschwärmendem behäglichem Muthwillen geeignet zu seyn scheint; welche Naturbestimmung denn auch der Mensch zu nützlichen und leidenschaftlichen Zwecken gar wohl zu gebrauchen weiß.

Betrachten wir nun diesen Theil aufmerksam, durch die verschiedensten Thiergattungen, so finden wir daß die Vollkommenheit desselben und seiner Functionen zunimmt und abnimmt, je nachdem Pronation und Supination mehr oder weniger leicht und vollständig ausgeübt werden kann. Solchen Vortheil besitzen, in mehr oder minderem Grade, gar viele Thiere; da sie aber den Vorderarm nothwendig zum Stehen und Fortschreiten benutzen, so existiren sie die meiste Zeit in der Pronation, und da auf diese Weise der Radius mit dem Daumen, welchem er organisch verbunden ist, nach innen gekehrt wird, so wird derselbe, als den eigentlichen Schwerpunkt bezeichnend, nach

Beschaffenheit der Umstände bedeutender, ja zuletzt fast alleinig an seiner Stelle.

Zu den beweglichsten Vorderarmen und den geschicktesten Händen können wir wohl die des Eichhörnchens und verwandter Nagethiere zählen. Ihr leichter Körper, insofern er zur aufrechten Stellung mehr oder weniger gelangt, und die hüpfende Bewegung, lassen die Vorderhände nicht plump werden. Es ist nichts anmuthiger anzusehen, als das Eichhörnchen, das einen Tannzapfen abschält; die mittlere Säule wird ganz rein weggeworfen, und es wäre wohl der Beobachtung werth, ob diese Geschöpfe nicht die Samenkörner, in der Spiralfolge, wie sie sich entwickelt haben, abknuspern und sich zueignen.

Hier können wir schicklich der beiden vorstehenden Nagezähne dieser Familie gedenken, die im Zwischenknochen enthalten auf unsern Tafeln nicht dargestellt worden, aber desto mannichfaltiger in den d'Altonischen Heften vorgeführt sind.

Höchst merkwürdig scheint es zu seyn, daß durch eine geheimnißvolle Uebereinstimmung, bei vollkommener Thätigkeit der Hand, auch zugleich die Vorderzähne eine höhere Cultur bekommen. Denn während diese bei andern Thieren die Nahrung ergreifen, so wird sie hier von den Händen auf geschickte Weise zum Mund gebracht, wodurch nunmehr die Zähne bloß zum Nagen determinirt werden, und so dieses einigermaßen technisch wird.

Hier aber werden wir in Versuchung geführt, jenes griechische Dictum nicht sowohl zu wiederholen, als weiterschreitend abzuändern. „Die Thiere werden von ihren Gliedern tyrannisirt," möchten wir sagen, indem sie sich zwar derselben zu Verlängerung und Fortpflanzung ihres Daseyns ohne weiteres bedienen; da jedoch die Thätigkeit einer jeden solchen Bestimmung, auch ohne Bedürfniß, immer fortwährt, so müssen deßhalb die Nagethiere, wenn sie gesättigt sind, zu zerstören anfangen, bis endlich diese Tendenz durch den Biber ein Analogon vernünftiger Architektonik hervorbringt.

Doch auf diese Weise dürfen wir nicht fortfahren, weil wir uns in's Gränzenlose verlieren müßten, deßwegen wir uns kurz zusammenfassen.

Wie das Thier sich immer weiter zum Stehen und Gehen bestimmt fühlt, desto mehr wird der Radius an Kraft zunehmen, dem Körper der Ulna von seiner Masse abziehen, so daß diese zuletzt fast verschwindet und nur das Olekranon als nothwendigste Articulation mit dem Oberarme übrig bleibt. Gehe man die vorliegenden d'Altonischen Bildnisse durch, so wird man hierüber gründliche Betrachtungen anstellen, und immer zuletzt an diesem Theil, und anderen, das Daseyn, das sich durch die Gestalt hervorthut, in lebendiger, verhältnißmäßiger Function erblicken.

Nun aber haben wir des Falles zu gedenken, wo noch hinreichende Andeutung des Organs übrig

ist, auch da, wo alle Function völlig aufhört, welches uns auf einer neuen Seite in die Geheimnisse der Natur zu dringen befähigt.

Man nehme das Heft d'Altons d. J., die straußartigen Vögel vorstellend, zur Hand und betrachte von der ersten bis zur vierten Tafel, vom Skelette des Straußes bis zu dem des neuholländischen Casuars, und bemerke, wie sich der Vorderarm stufenweise zusammenzieht und vereinfacht.

Ob nun gleich dieses Organ, welches den Menschen eigentlich zum Menschen, den Vogel zum Vogel macht, zuletzt auf das sonderbarste abbrevirt erscheint, daß man dasselbe als eine zufällige Mißbildung ansprechen könnte: so sind doch die sämmtlichen einzelnen Gliedmaßen daran gar wohl zu unterscheiden; das Analogon ihrer Gestalt ist nicht zu verkennen, eben so wenig, wie weit sie sich erstrecken, wo sie sich einfügen und, obgleich die Vordersten sich an Zahl verringern, die überbleibenden ihre bestimmte Nachbarschaft nicht aufgeben.

Diesen wichtigen Punkt, den man bei Untersuchung der höheren thierischen Osteologie in's Auge fassen muß, hat Geoffroy vollkommen richtig eingesehen und entschieden ausgedrückt; daß man irgend einen besondern Knochen, der sich uns zu verbergen scheint, am sichersten innerhalb der Gränzen seiner Nachbarschaft entdecken könne.

Von einer andern Hauptwahrheit, die sich hier unmittelbar anschließt, ist er gleichfalls durchdrungen:

gen: daß nämlich die haushältische Natur sich einen Etat, ein Budget vorgeschrieben, in dessen einzelnen Capiteln sie sich die vollkommenste Willkür vorbehält, in der Hauptsumme jedoch sich völlig treu bleibt, indem, wenn an der einen Seite zu viel ausgegeben worden, sie es der andern abzieht und auf die entschiedenste Weise sich in's Gleiche stellt. Diese beiden sichern Wegweiser, denen unsre Deutschen seit so manchen Jahren so viel verdankt, sind von Herrn Geoffroy dergestalt anerkannt, daß sie ihm auf seinem wissenschaftlichen Lebensgange jederzeit die besten Dienste leisten; wie sie denn überhaupt den traurigen Behelf der Endursachen völlig beseitigen werden.

So viel sey genug, um anzudeuten, daß wir keine Art der Manifestation des labyrinthischen Organismus außer Acht lassen dürfen, wenn wir durch Anschauung des Aeußeren zur Einsicht in das Innerste gelangen wollen.

Aus dem bisher Verhandelten ist ersichtlich, daß Geoffroy zu einer hohen, der Idee gemäßen Denkweise gelangt sey. Leider bietet ihm seine Sprache auf manchen Punkten nicht den richtigen Ausdruck, und da sein Gegner sich im gleichen Falle befindet, so wird dadurch der Streit unklar und verworren. Wir wollen suchen, diesen Umstand bescheidentlich aufzuklären. Denn wir möchten diese Gelegenheit nicht versäumen, bemerklich zu machen wie ein bedenklicher Wortgebrauch bei französischen Vorträgen,

ja bei Streitigkeiten vortrefflicher Männer, zu bedeutenden Irrungen Veranlassung gibt. Man glaubt in reiner Prosa zu reden und man spricht schon tropisch; den Tropen wendet einer anders an, als der andere, führt ihn in verwandtem Sinne weiter und so wird der Streit unendlich und das Räthsel unauflöslich.

Matériaux; dieses Wortes bedient man sich, um die Theile eines organischen Wesens auszudrücken, die, zusammen, entweder ein Ganzes, oder einen untergeordneten Theil des Ganzen ausmachen. In diesem Sinne würde man den Zwischenknochen, die obere Kinnlade, das Gaumenbein, Materialien nennen, woraus das Gewölbe des Rachens zusammengesetzt ist; eben so den Knochen des Oberarms, die beiden des Vorderarms und die mannichfaltigen der Hand als Materialien betrachten, woraus der Arm des Menschen, der Vorderfuß des Thieres zusammengesetzt ist.

Im allgemeinsten Sinne bezeichnen wir aber durch das Wort Materialien unzusammenhängende, wohl auch nicht zusammengehörige, ihre Bezüge durch willkürliche Bestimmung erhaltende Körper. Balken, Bretter, Latten sind Materialien Einer Art, aus denen man gar mancherlei Gebäude und so denn auch z. B. ein Dach zusammenfügen kann. Ziegeln, Kupfer; Blei, Zink, haben mit jenen

gar nichts gemein, und werden doch nach Umständen das Dach abzuschließen nöthig.

Wir müssen daher dem französischen Wort matériaux einen viel höhern Sinn unterlegen, als ihm zukommt, ob es gleich ungern geschieht, weil wir die Folgen voraussehen.

Composition; ein gleichfalls unglückliches Wort, mechanisch mit dem vorigen mechanischen verwandt. Die Franzosen haben solches, als sie über Künste zu denken und zu schreiben anfingen, in unsre Kunstlehren eingeführt; denn so heißt es: der Mahler componire sein Gemählde; der Musicus wird sogar ein für allemal Componist genannt, und doch, wenn beide den wahren Namen eines Künstlers verdienen wollen, so setzen sie ihre Werke nicht zusammen, sondern sie entwickeln irgend ein inwohnendes Bild, einen höhern Anklang natur- und kunstgemäß.

Eben so wie in der Kunst, ist, wenn von der Natur gesprochen wird, dieser Ausdruck herabwürdigend. Die Organe componiren sich nicht als vorher fertig, sie entwickeln sich aus- und aneinander zu einem nothwendigen in's Ganze greifenden Daseyn. Da mag denn von Function, Gestalt, Farbe, Maß, Masse, Gewicht, oder von andern Bestimmungen, wie sie heißen mögen, die Rede seyn, alles ist bei'm Betrachten und Forschen zulässig; das Lebendige geht ungestört seinen Gang, pflanzt sich weiter, schwebt, schwankt, und erreicht zuletzt seine Vollendung.

Embranchement ist gleichfalls ein technisches Wort des Zimmerhandwerks und drückt aus, die Balken und Sparren in- und aneinander zu fügen. Ein Fall, wo dieses Wort zulässig und ausdrücklich erscheint, ist wenn es gebraucht wird, um die Verzweigung einer Straße in mehrere zu bezeichnen.

Wir glauben hier im Einzelnen, so wie im Ganzen, die Nachwirkung jener Epoche zu sehen, wo die Nation dem Sensualism hingegeben war, gewohnt, sich materieller, mechanischer, atomistischer Ausdrücke zu bedienen; da denn der forterbende Sprachgebrauch zwar im gemeinen Dialog hinreicht, sobald aber die Unterhaltung sich in's Geistige erhebt, den höheren Ansichten vorzüglicher Männer offenbar widerstrebt.

Noch ein Wort führen wir an, das Wort: Plan. Weil sich, um die Materialien wohl zu componiren, eine gewisse voraus überdachte Anordnung nöthig macht, so bedienen jene sich des Wortes Plan, werden aber sogleich dadurch auf den Begriff eines Hauses, einer Stadt geleitet, welche, noch so vernünftig angelegt, immer noch keine Analogie zu einem organischen Wesen darbieten können. Dennoch brauchen sie, unbedacht, Gebäude und Straßen als Gleichniß; da denn zugleich der Ausdruck Unité du Plan zum Mißverständnisse, zum Hin- und Widersprechen Anlaß gibt und die Frage, worauf alles ankommt, durchaus verdüstert wird.

Unité du Type würde die Sache schon näher auf

den rechten Weg geleitet haben und dieß lag so nahe, indem sie das Wort Type im Contert der Rede gar wohl zu brauchen wissen, da es eigentlich obenanstehen und zur Ausgleichung des Streites beitragen sollte.

Wiederholen wir zunächst nur, daß Graf Buffon schon im Jahre 1753 drucken läßt, er bekenne sich zu einem dessin primitif et général — qu'on peut suivre très loin — sur lequel tout semble avoir été conçu. Tome IV. p. 379.

„Was bedarf es weiter Zeugniß?"

Hier aber möchte es der Ort seyn, zu der Streitigkeit, von der wir ausgingen, wieder zurückzukehren und ihre Folgen nach der Zeitreihe, insofern es uns möglich ward, vorzutragen.

Erinnern wird man sich, daß dasjenige Heft, welches unser Vorstehendes veranlaßte, vom 15 April 1830 datirt ist. Die sämmtlichen Tagesblätter nehmen sogleich Kenntniß von der Sache und sprechen sich für und dawider aus.

Im Monat Juny bringen die Herausgeber der Revue encyclopédique die Angelegenheit zur Sprache, nicht ohne Gunst für Geoffroy. Sie erklären dieselbe für europäisch, d. h. in- und außerhalb des wissenschaftlichen Kreises bedeutend. Sie rücken einen Aufsatz des vorzüglichen Mannes in extenso ein, welcher allgemein gekannt zu seyn verdient, da er, kurz und zusammengefaßt, wie es eigentlich gemeint sey, ausspricht.

Wie leidenschaftlich der Streit behandelt werde, sieht man daraus, daß am 19 July, wo die politische Gährung schon einen hohen Grad erreicht hatte, diese weit abliegende wissenschaftlich-theoretische Frage solche Geister beschäftigt und aufregt.

Dem sey nun wie ihm sey, wir werden durch diese Controvers auf die innern besondern Verhältnisse der französischen Akademie der Wissenschaften hingewiesen: denn daß diese innere Mißhelligkeit nicht eher laut geworden, davon mag folgendes wohl die Ursache gewesen seyn.

In den früheren Zeiten waren die Sitzungen der Akademie geschlossen, nur die Mitglieder fanden sich ein und discutirten über Erfahrungen und Meinungen. Nach und nach ließ man Freunde der Wissenschaften als Zuhörer freundlich herein, andere Zudringende konnten in der Folge nicht wohl abgehalten werden, und so sah man sich endlich in Gegenwart eines bedeutenden Publicums.

Wenn wir den Weltlauf mit Sorgfalt betrachten, so erfahren wir, daß alle öffentlichen Verhandlungen, sie mögen religiös, politisch oder wissenschaftlich seyn, früher oder später durchaus formell werden.

Die französischen Akademisten enthielten sich deßhalb, wie in guter Gesellschaft herkömmlich, aller gründlichen und zugleich heftigen Controvers, man discutirte nicht über die Vorträge, sie wurden an

Commissionen zur Untersuchung gegeben und nach deren Gutachten behandelt, worauf denn einem oder dem andern Aufsatz die Ehre widerfuhr, in die Memoiren der Akademie aufgenommen zu werden. So viel ist es was uns im Allgemeinen bekannt geworden.

Nun aber wird in unserem Falle gemeldet, die einmal ausgebrochene Streitigkeit werde auch auf ein solches Herkommen bedeutenden Einfluß haben.

In der Akademie-Sitzung vom 19 July vernehmen wir einen Nachklang jener Differenzen und nun kommen sogar die beiden perpetuirlichen Secretäre Cuvier und Arago in Conflict.

Bisher war, wie wir vernommen haben, die Gewohnheit, in einer jeden folgenden Session nur die Rubriken der vorhergehenden vorgetragenen Nummern zu referiren, und freilich dadurch alles zu beseitigen.

Der andere perpetuirliche Secretär Arago macht jedoch gerade dießmal eine unerwartete Ausnahme und trägt die von Cuvier eingelegte Protestation umständlich vor. Dieser reprotestirt jedoch gegen solche Neuerungen, welche großen Zeitaufwand nach sich ziehen müßten, indem er sich zugleich über die Unvollständigkeit des eben vorgetragenen Resumé's beklagt.

Geoffroy de St. Hilaire widerspricht, es werden die Beispiele anderer Institute angeführt, wo dergleichen mit Nutzen geschehe.

Dem wird abermals widersprochen und man hält es zuletzt für nöthig, diese Angelegenheit weiterer Ueberlegung anheim zu geben.

In einer Sitzung vom 11 October lies't Geoffroy einen Aufsatz über die besonderen Formen des Hinterhauptes der Krokodile und des Teleosaurus; hier wirft er nun Herrn Cuvier eine Versäumniß in Beobachtung dieser Theile vor; der Letztere steht auf, sehr wider seinen Willen, wie er versichert, aber durch diese Vorwürfe genöthigt, um solche nicht stillschweigend zuzugeben. Und ist dieses ein merkwürdiges Beispiel, welchen großen Schaden es bringe, wenn der Streit um höhere Ansichten bei Einzelnheiten zur Sprache kommt.

Bald darauf erfolgt eine Session, deren wir mit den eignen Worten des Herrn Geoffroy hier gedenken wollen, wie er sich darüber in der Gazette Médicale vom 23 October vernehmen läßt.

„Gegenwärtige Zeitung und andere öffentliche Blätter hatten die Neuigkeit verbreitet, jene zwischen Herrn Cuvier und mir entsponnene Streitigkeit sollte in der nächsten akademischen Sitzung wieder aufgenommen werden. Man eilte herbei, um die Entwicklungen meines Gegners zu vernehmen, welche er über das Felsbein der Krokodile vorläufig angekündigt hatte.“

„Der Saal war mehr als gewöhnlich angefüllt und man glaubte unter den Zuhörern nicht nur solche zu sehen, welche, von reinem Interesse beseelt,

aus

aus den wissenschaftlichen Gärten herankommen; man hatte vielmehr Neugierige zu bemerken und Aeußerungen eines Atheniensischen Parterre's von ganz abweichenden Gesinnungen zu vernehmen."

„Dieser Umstand, Herrn Cuvier mitgetheilt, bewog ihn, den Vortrag seines Aufsatzes auf eine andere Sitzung zu verschieben."

„Von seinem anfänglichen Vorhaben in Kenntniß gesetzt, hielt ich mich zu antworten bereit, war es aber nun sehr zufrieden, diese Sache dergestalt sich auflösen zu sehen. Denn einem wissenschaftlichen Wettkampfe zieh' ich vor, meine Folgerungen und Schlüsse bei der Akademie zu hinterlegen."

„Meinen Aufsatz hatte ich niedergeschrieben, in der Absicht, wenn ich aus dem Stegreife über die Angelegenheit gesprochen hätte, denselben zur Aufbewahrung dem akademischen Archiv anzuvertrauen, mit der Bedingung: ne varietur."

Seit jenen Ereignissen ist nun schon ein Jahr vorüber und man überzeugt sich aus dem Gesagten, daß wir auf die Folge einer so bedeutenden wissenschaftlichen Explosion, selbst nach der großen politischen, aufmerksam geblieben. Jetzt aber, damit das Vorstehende nicht ganz veralte, wollen wir nur so viel erklären, daß wir glauben bemerkt zu haben: es werden die wissenschaftlichen Untersuchungen in diesem Felde zeither bei unsern Nachbarn

mit mehr Freiheit und auf eine geistreichere Weise behandelt.

Von unsern deutschen Theilnehmenden haben wir folgende Namen erwähnt gefunden: Bojanus, Carus, Kielmeyer, Meckel, Oken, Spix, Tiedemann. Darf man nun voraussetzen, daß die Verdienste dieser Männer anerkannt und genutzt werden, daß die genetische Denkweise, deren sich der Deutsche nun einmal nicht entschlagen kann, mehr Credit gewinne: so können wir uns gewiß von jener Seite einer fortgesetzten theilnehmenden Mitarbeit erfreuen.

Weimar, im März 1832.

Erläuterung

zu dem aphoristischen Aufsatz „die Natur"

Seite 1 dieses Bandes.

Goethe an den Canzler v. Müller.

Jener Aufsatz ist mir vor kurzem aus der brieflichen Verlassenschaft der ewig verehrten Herzogin Anna Amalia mitgetheilt worden; er ist von einer wohlbekannten Hand geschrieben, deren ich mich in den achtziger Jahren in meinen Geschäften zu bedienen pflegte.

Daß ich diese Betrachtungen verfaßt, kann ich mich factisch zwar nicht erinnern, allein sie stimmen mit den Vorstellungen wohl überein zu denen sich mein Geist damals ausgebildet hatte. Ich möchte die Stufe damaliger Einsicht einen Comparativ nennen, der seine Richtung gegen einen noch nicht erreichten Superlativ zu äußern gedrängt ist. Man sieht die Neigung zu einer Art von Pantheis-

mus, indem den Welterscheinungen ein unerforschliches, unbedingtes, humoristisches sich selbst widersprechendes Wesen zum Grunde gedacht ist, und mag als Spiel, dem es bitterer Ernst ist, gar wohl gelten.

Die Erfüllung aber, die ihm fehlt, ist die Anschauung der zwey großen Triebräder aller Natur: der Begriff von Polarität und von Steigerung, jene der Materie, insofern wir sie materiell, diese ihr dagegen, insofern wir sie geistig denken, angehörig; jene ist in immerwährendem Anziehen und Abstoßen, diese in immerstrebendem Aufsteigen. Weil aber die Materie nie ohne Geist, der Geist nie ohne Materie existirt und wirksam seyn kann, so vermag auch die Materie sich zu steigern, so wie sich's der Geist nicht nehmen läßt anzuziehen und abzustoßen; wie derjenige nur allein zu denken vermag, der genugsam getrennt hat um zu verbinden, genugsam verbunden hat um wieder trennen zu mögen.

In jenen Jahren wohin gedachter Aufsatz fallen möchte, war ich hauptsächlich mit vergleichender Anatomie beschäftigt und gab mir 1786 unsägliche Mühe, bei Anderen an meiner Ueberzeugung: dem Menschen dürfe der Zwischenknochen nicht abgesprochen werden, Theilnahme zu erregen. Die Wichtigkeit dieser Behauptung wollten selbst sehr gute Köpfe nicht einsehen, die Wichtigkeit läugneten die besten Beobachter, und ich

muß-

mußte, wie in so vielen andern Dingen, im Stillen meinen Weg für mich fortgehen.

Die Versatilität der Natur im Pflanzenreiche verfolgte ich unablässig, und es glückte mir Anno 1788 in Sicilien die Metamorphose der Pflanzen, so im Anschauen wie im Begriff zu gewinnen. Die Metamorphose des Thierreichs lag nahe dran und im Jahre 1790 offenbarte sich mir in Venedig der Ursprung des Schädels aus Wirbelknochen; ich verfolgte nun eifriger die Construction des Typus, dictirte das Schema im Jahre 1795 an Max Jacobi in Jena und hatte bald die Freude von deutschen Naturforschern mich in diesem Fache abgelös't zu sehen.

Vergegenwärtigt man sich die hohe Ausführung, durch welche die sämmtlichen Naturerscheinungen nach und nach vor dem menschlichen Geiste verkettet worden, und lies't alsdann obigen Aufsatz von dem wir ausgingen, nochmals mit Bedacht; so wird man nicht ohne Lächeln jenen Comparativ, wie ich ihn nannte, mit dem Superlativ, mit dem hier abgeschlossen wird, vergleichen und eines funfzigjährigen Fortschreitens sich erfreuen.

Weimar, 24 May 1828.

Gedruckt: Augsburg, in der Buchdruckerey der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Goethe, Johann Wolfgang <<von>>,

Goethe's nachgelassene Werke

Bd.: 10

Stuttgart und Tübingen 1833

Bamberg, Staatsbibliothek -- L.g.o.251(10
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11720216-5